



Akreditasi A
Universitas Mulawarman

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA, JAYA



ABSTRAK SIKMA

Volume. 10. Desember 2021
Fakultas Kehutanan
Universitas Mulawarman



Fahatan.Unmul.ac.id



Sekretariat@Fahatan.unmul.ac.id



Civitas Akademik Fahatan Unmul



Akreditasi
Universitas Mulawarman

Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA



ABSTRAK SIKMA

Volume. 10. Desember 2021
Fakultas Kehutanan
Universitas Mulawarman



Fahutan.Unmul.ac.id



Sekretariat@Fahutan.unmul.ac.id



Civitas Akademik Fahutan Unmul

PRAKATA

Penelitian dan diseminasi hasil merupakan tahapan yang menjadi salah satu indikator terlaksananya sistem akademik berkualitas dan akuntabel pada perguruan tinggi melalui unit penunjangnya. Fakultas Kehutanan sebagai bagian dari Universitas Mulawarman berupaya menjalankan kegiatan penelitian ini sejak tingkat dosen hingga mahasiswa baik pada jenjang sarjana hingga pasca sarjana.

Seminar Ilmiah Kehutanan Mulawarman (SIKMA) merupakan salah satu rangkaian kegiatan yudisium yang dilaksanakan secara periodik untuk menyediakan wadah diseminasi atau sosialisasi hasil-hasil penelitian terutama dalam bentuk tugas akhir baik sarjana, magister, maupun doktor. Para mitra pengguna lulusan bisa memperoleh informasi terkait bidang keahlian lulusan yang diharapkan relevan dengan kebutuhan pasar. Lebih lanjut, para mitra secara umum memiliki kesempatan untuk memberikan masukan konstruktif untuk peningkatan mutu penelitian di Fakultas Kehutanan. Kegiatan ini juga meningkatkan *link and match* antara dunia pendidikan dengan dunia kerja di mana para lulusan akan berkiprah. Di sisi lain, kegiatan ini menjadi upaya pembekalan lulusan dengan kompetensi penyaji (*presenter*) yang dikemas sedemikian rupa sehingga menciptakan iklim ilmiah yang kental.

Pada kegiatan SIKMA 10 tahun 2021 ini, sebanyak 31 hasil kegiatan riset tugas akhir baik di tingkat sarjana (skripsi) maupun pascasarjana (tesis dan disertasi) akan dipaparkan. Kami berharap hasil riset para lulusan ini akan memberikan kontribusi signifikan dalam perkembangan IPTEK khususnya di bidang kehutanan dan lingkungan.

Dengan mengucapkan *Alhamdulillah* *robbil 'alamin* dan ucapan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya kepada seluruh jajaran panitia yang telah mempersiapkan acara ini dengan baik. Semoga Seminar Ilmiah ini mampu memberikan manfaat sebesar-besarnya kepada semua pihak.

Selamat melaksanakan seminar.

Dekan Fakultas Kehutanan
Universitas Mulawarman,

Prof. Dr. RUDIANTO AMIRTA
NIP.197210251997021001

**SUSUNAN ACARA
SEMINAR ILMIAH KEHUTANAN MULAWARMAN- 10
TAHUN 2021**

Samarinda, 7 Desember 2021

08:00 – 08:30
PEMBUKAAN ❖ Menyanyikan Lagu Indonesia Raya ❖ Pembacaan Doa ❖ Sambutan Dekan Sekaligus Membuka Acara
08:30 – 09:30
SESI PANEL MENCARI IDEALISME KONSERVASI SATWALIAR: ATARA BEBAN, BELENGGU, TARGET DAN REALITAS Pembicara Utama : Rachmat Budiwijaya Suba.,S.Hut.,M.Sc.,Ph.D. Moderator Utama : Heru Herlambang.,S.Hut.,MP.,Ph.D.
09:30 – 12:00
PEMAPARAN SEMINAR ILMIAH Moderator Ruang : 1. Dr.Ir.Hj. Isna Yuniar Wardhani, M.P. 2. Rachmad Mulyadi, S.Hut.M.Hut. 3. Agus Nur Fahmi.,S.Hut.,MP.

ROOM 1

Moderator : Dr.Ir.Hj. Isna Yuniar Wardhani, M.P.

09:30 – 10:45	Hal
LAURENSIUS SUHUK Proses Pengawetan Tanpa Tekanan Menggunakan Bahan Pengawet Tembaga Sulfat ($CuSO_4$) dengan Konsentrasi yang Berbeda Pada Kayu Karet (<i>Hevea brasiliensis</i>) dan Uji Ketahanan Terhadap Rayap Tanah (<i>Subterranean termites</i>)	11
NATALIA TOKAN YO Pengawetan Kayu Ketapang (<i>Terminalia catappa</i>) Menggunakan Metode Sederhana dan Bahan Pengawet Kapur Barus dengan Pelarut Minyak Tanah	12
STELLA SERLYANI Pengaruh Perbedaan Konsentrasi <i>Biochar</i> dan Waktu Perendaman <i>Biochar</i> dalam POC Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Media Tanam Spodosols dan Ultisols	14

MIA MAULIDA Struktur Makroskopis dan Mikroskopis Fosil Kayu Asal Desa Bangun Rejo Kutai Kartanegara	15
RIFALDI SALAM Struktur Tegakan dan Pendugaan Stok Cadangan Karbon pada Taman di Kota Samarinda (Studi Kasus Taman Cerdas, Taman Samarendah & Taman Sejati)	17
10:55 – 12:00	Hal
SKOLASTIKA PEBRI YANI Analisis Biaya Penyulingan Minyak Gaharu Bersekala Industri Rumah Tangga Di Samarinda	18
INA SUBIYANTI Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan dan Fungsi Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman Samarinda	19
ABSALOM Revegetasi Lahan Pasca Tambang Batubara Menggunakan Tanaman Kaliandra Merah dengan Input Limbah Kelapa Sawit Pada Media Tanam	20
CORINA BURARA Pengaruh Pemberian Biochar Dan Bokashi Terhadap Pertumbuhan Jelai (<i>Coix lacryma-jobi</i> L.) Pada Lahan Rehabilitasi Pasca Tambang Batubara Di Samarinda Kalimantan Timur	21

ROOM 2

Moderator : Rachmad Mulyadi, S.Hut.M.Hut.

09:30 – 10:45	Hal
ELISA HERAWATI Senyawa Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Jamur <i>Auricularia Auricula</i> yang Tumbuh Liar di Alam dan Hasil Domestikasinya	22
MUHAMMAD RIZKI AKBAR Karakteristik Iklim Mikro di Hutan Kota Hotel Mesra Samarinda	23
DICKY WILYAM SARI Analisis Tingkat Bahaya Erosi pada Lahan Terdegradasi di Jalan Poros Samarinda-Tenggarong Kelurahan Bukit Pinang	24
ANDI SUPRIATMAJA Studi Populasi Bekantan (<i>Nasalis larvatus</i>) di area Waduk	25

Hutan Lindung Sungai Wain Balikpapan Kalimantan Timur	
PAULUS NOBER TIMO' Rancangan Teknik Konservasi Tanah dan Air pada Lahan Terdegradasi di Kanan Kiri Jalan Poros Samarinda-Tenggarong	26
10:55 – 12:00	
SARAH AZZARA DIKARULIN Potensi Antioksidan Propolis Lebah <i>Heterotrigona itama</i> dari Beberapa Lokasi Budidaya di Kalimantan Timur	27
FIRIST BOXA LUMBANRAJA Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Kapur (Dryobalanops beccarii Dyer) Di Hutan Penelitian dan Pendidikan Bukit Soeharto Universitas Mulawarman	28
OKI RICKY STEVENLY Pemetaan Kondisi Hidrolika Saluran Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Mugirejo	29
ANDI NUR ALAM Kehadiran Jenis Mamalia Terrestrial pada Habitat Rawa Gambut Muara Siran Kabupaten Kutai Kartanegara	30

ROOM 3

Moderator : Agus Nur Fahmi, .S.Hut.,MP.

09:30 – 10:45	
LUKMAN DWI ATMAJA Kualitas Papan Semen Partikel Dari Serat Sabut Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> L.) Dengan Variasi Ukuran Panjang Serat	31
PAULUS NADUN KEDANG Potensi Limbah Pemanenan Kayu di IUPHHK-HA PT Kemakmuran Berkah Timber	33
TOMI SYAIFULLAH Pemanfaatan Data Foto Drone Dalam Pembuatan Peta Kontur di Kampung Long Pahangai II Kecamatan Long Pahangai Kabupaten Mahakam Ulu	34
ANDRY FRANCISCO ALFREDO SIMBOLON Pengaruh Jumlah Lapisan Terhadap Sifat Fisika Mekanika Kayu Lamina dari Jenis Kayu Resak (<i>Vatica rassak</i> Blume) dengan Perekat Epoxy	35
NIXON RUMAHORBO Pengaruh Jumlah Lapisan Terhadap Kualitas Kayu Lamina Pangsor (<i>Ficus Callosa</i> Willd.) Dengan Perekat Polivinil Asetat	36

10:55 – 12:00	Hal
CAHYA PRIMANEGARA Pengaruh Beban dan Waktu Kempa Terhadap Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel Sekam Padi Dengan Perikat Urea Formaldehid (UF)	37
HERBET Produktivitas Penyaradan Kayu Bulat Dengan Traktor TR-015 Pada Kelas Kelerengan Berbeda di PT Balikpapan Wana Lestari	38
NURAEINI Kualitas Briket Arang Berdasarkan Komposisi Campuran Serbuk Arang Batang Jagung (<i>Zea mays</i>) dan Serbuk Arang Kayu Bekas Kebakaran Hutan Sekunder	39
DOMINIKUS AHOM Uji Ketahanan Api Kayu Sengon (<i>Paraserianthes falcataria</i> (L.) Nielsen) Berdasarkan Lama Perendaman dan Konsentrasi Bahan Pengawet Boraks ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)	40

PEMBICARA UTAMA

[Keynote Speaker]

Rachmat Budiwijaya Suba.,S.Hut.,M.Sc.,Ph.D.

Mencari Idealisme Konservasi Satwaliar: Antara Beban, Belunggu, Target dan Prioritas

Rachmat Budiwijaya Suba
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman
Jl. Ki Hajar Dewantara, Samarinda 75119. Indonesia
**Email : -*

ABSTRAK

Bagaimana model konservasi satwaliar yang ideal? Pencarian situasi yang ideal ini nampaknya akan terus berjalan seiring dengan kekhawatiran kita dan fakta bahwa proses degradasi habitat satwaliar terus berlangsung. Pendekatan spesies mungkin bisa efektif dan berhasil karena menjamin upaya yang lebih besar dan terfokus baik dari aspek finansial maupun pemikiran, walaupun di sisi lain, pendekatan spesies nampaknya hanya menjadi beban. Status perlindungan bukan belunggu bagi suatu jenis, namun memiliki motivasi besar dalam mendefinisikan eksistensi spesies dalam perspektif hukum, yang ujung-ujungnya berorientasi pada perlindungan ekosistem secara luas. Di era antroposen modern, konservasi tidak hanya mengevaluasi kelangsungan hidup spesies pada skala spasial, namun juga memperhitungkan faktor ekologi, sosial dan ekonomi yang akan diubah dan mengubah manusia pada suatu bentang alam.

Kata kunci: Model Konservasi, Pendekatan Spesies, Status Perlindungan, Bentang Alam

PEMAKALAH
[Presenter]

Proses Pengawetan Tanpa Tekanan Menggunakan Bahan Pengawet Tembaga Sulfat (CuSO_4) dengan Konsentrasi yang Berbeda Pada Kayu Karet (*Hevea brasiliensis*) dan Uji Ketahanan Terhadap Rayap Tanah (*Subterranean termites*)

Laurensius Suhuk¹, Edy Budiarmo², Zainul Arifin³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Biologi dan Pengawetan Kayu, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bahan pengawet tembaga sulfat (CuSO_4) dan metode pengawetan tanpa tekanan pada jenis kayu Karet (*Hevea brasiliensis*) terhadap nilai retensi bahan pengawet dan uji efektivitasnya terhadap serangan rayap tanah (*Subterranean termites*). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi dan Pengawetan Kayu Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman Samarinda. Seluruh data diolah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis faktorial 3 x 3 dengan 10 kali ulangan. Parameter yang diukur adalah retensi dan uji ketahanan terhadap rayap tanah (*Subterranean termites*) dengan metode pengawetan perendaman dingin, pencelupan, pemulasan dengan konsentrasi 6%, 8%, 10%. Metode pengawetan dengan konsentrasi bahan pengawet yang tinggi dan waktu yang lama maka nilai retensi bahan pengawet yang dihasilkan akan semakin tinggi. Nilai retensi terbesar adalah pada proses perendaman dingin dengan konsentrasi 10% dapat menghasilkan nilai retensi sebesar 3,673 kg/m^3 sedangkan nilai retensi terkecil adalah pada proses pemulasan dengan konsentrasi 6% menghasilkan nilai retensi sebesar 0,999 kg/m^3 . Berdasarkan Klasifikasi Ketahanan Kayu Terhadap Rayap Tanah Berdasarkan Kehilangan Berat SNI 01-7207-2006, kayu karet tanpa perlakuan (kontrol) masuk dalam katagori kelas V atau sangat buruk. Sedangkan yang diawetkan dengan tembaga sulfat dengan cara perendaman menjadi kelas awet III (sedang) untuk konsentrasi 6% dan kelas II (tahan) untuk konsentrasi 8 sampai 10%. Untuk cara pencelupan naik ke kelas IV (buruk) untuk konsentrasi 6%, dan kelas III (sedang) untuk konsentrasi 8% sampai 10%. Sedangkan untuk pemulasan naik menjadi kelas IV (buruk) pada konsentrasi 6% sampai 10%.

Kata Kunci: Pengawetan tanpa tekanan, pengawet tembaga sulfat (CuSO_4), kayu karet (*Hevea brasiliensis*), rayap tanah (*Subterranean termites*)

Pengawetan Kayu Ketapang (*Terminalia catappa*) Menggunakan Metode Sederhana dan Bahan Pengawet Kapur Barus dengan Pelarut Minyak Tanah.

Natalia Tokan Yo¹, Edy Budiarmo², Zainul Arifin³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Biologi dan Pengawetan Kayu, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Kayu yang kelas keawetannya rendah dapat dioptimalkan dengan cara pemberian perlakuan pengawetan, sehingga dapat terhindar dari serangan perusak kayu seperti, jamur, serangga, bakteri dan binatang laut (*marine borers*), agar kayu kelas awet rendah dapat digunakan dalam jumlah yang cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai retensi dan keefektifan bahan pengawet kapur barus terhadap serangan rayap tanah (*Subteranean termites*) pada kayu Ketapang (*Terminalia catappa*) dengan metode pengawetan dan konsentrasi bahan pengawet yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Biologi dan Pengawetan Kayu, Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman Samarinda. Seluruh data diolah menggunakan pola percobaan 3 x 3 dalam rancangan faktorial acak lengkap dengan 10 kali ulangan. Parameter yang diukur adalah retensi, uji persentase kehilangan berat sebagai indikator efektifitas bahan pengawet kapur barus dengan pelarut minyak tanah dalam mencegah serangan rayap tanah. Proses pengawetan dengan menggunakan metode perendaman dingin, pencelupan, pemulasan dengan konsentrasi 1%, 3% dan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengawetan, konsentrasi bahan pengawet dan interaksinya berpengaruh sangat signifikan terhadap nilai retensi, makin tinggi konsentrasi bahan pengawet maka nilai retensi bahan pengawet yang dihasilkan semakin tinggi. Berdasarkan metode pengawetan, perendaman dingin menghasilkan nilai retensi yang tertinggi, disusul metode pencelupan dan yang terendah metode pemulasan. Retensi terbesar diperoleh pada metode perendaman dingin dengan konsentrasi 5% yaitu 8,11 kg/m³ dan retensi terkecil pada metode pemulasan dengan konsentrasi 1% yaitu 1,73 kg/m³. Metode pengawetan tidak berpengaruh signifikan terhadap kehilangan berat pada uji rayap tanah, sedangkan konsentrasi bahan pengawet kapur barus dengan pelarut minyak tanah dan interaksinya berpengaruh sangat signifikan terhadap nilai kehilangan berat dari contoh uji yang diawetkan, yang mana makin besar konsentrasi kapur barus makin besar nilai kehilangan beratnya. Pada konsentrasi bahan pengawet 1%, 3% dan 5% diperoleh nilai kehilangan berat masing-masing 16,73% , 20,12% dan 20,53%. Berdasarkan SNI tahun 2006

tentang uji ketahanan kayu dan produk kayu terhadap rayap tanah, persentase kehilangan berat contoh uji yang dihasilkan baik pada kontrol maupun yang diawetkan termasuk dalam kelas IV-V (buruk sampai sangat buruk). Hal ini menunjukkan bahwa pengawetan dengan kapur barus dengan minyak tanah sebagai pelarut pada konsentrasi 1%, 3% dan 5% tidak efektif untuk pencegahan serangan rayap tanah.

Kata Kunci : Pengawetan kayu, Kayu ketapang, Kapur barus, Minyak tanah

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi *Biochar* dan Waktu Perendaman *Biochar* dalam POC Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Media Tanam Spodosols dan Ultisols

Stella Serlyani¹, Syahrinudin², Wahjuni Hartati³

Program Studi Kehutanan (S1), Fahutan Unmul
Lab. Budidaya Hutan, Fahutan Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Aplikasi *biochar* pada tanah penting untuk meningkatkan kesuburan tanah dan menjadi pembenah tanah. Untuk meningkatkan efektivitas penggunaan *biochar*, penggunaan pupuk organik cair diduga mampu memberikan pengaruh positif. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh perbedaan konsentrasi *biochar* terhadap sifat fisik dan kimia media tanam tanah Spodosols dan Ultisols, mengetahui pengaruh perbedaan waktu perendaman *biochar* dalam pupuk organik cair terhadap sifat fisik dan kimia media tanam berasal dari tanah Spodosols dan Ultisols. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Budidaya Hutan Kelompok Riset Ilmu Tanah dan Nutrisi Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman mengikuti kaidah *Randomized Completely Block Design* (Faktorial RCBD) dengan dua faktor yaitu, faktor B dosis pemberian *biochar* dan faktor P lama perendaman *biochar* dengan pupuk organik cair. Hasil pengujian menunjukkan pengaplikasian *biochar* meningkatkan dan menurunkan kimia dan fisik media tanam tanah Spodosols dan Ultisols. Perendaman *biochar* dengan POC memodifikasi efek *biochar* terhadap kandungan kimia dan fisik media tanam tanah Spodosols dan Ultisols.

Kata kunci: *Biochar*, Pupuk Organik Cair, Sifat Fisik, Sifat Kimia, Spodosols, Ultisols

Struktur Makroskopis dan Mikroskopis Fosil Kayu Asal Desa Bangun Rejo Kutai Kartanegara

Mia Maulida¹, Nani Husien², Agus Sulistyó Budi³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Biologi dan Pengawetan Kayu, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Fosil kayu adalah batang kayu yang membatu akibat kayu terkubur oleh sedimen dan tidak mengalami pembusukan serta sel-sel dalam kayu tergantikan oleh mineral dalam kurun waktu yang sangat lama. Salah satu cara untuk mengetahui struktur fosil kayu yaitu dengan pengamatan sel-sel kayu secara makroskopis dan mikroskopis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui struktur makroskopis dan mikroskopis fosil kayu yang ditemukan di Desa Bangun Rejo, Kabupaten Kutai Kartanegara. Pengamatan struktur makroskopis dilihat dari fosil kayu yang masih utuh meliputi warna, kekerasan dan berat jenis. Sedangkan pengamatan mikroskopis (struktur sel) fosil kayu dilakukan melalui tiga bidang yaitu bidang Transversal (X), Tangensial (T), dan Radial (R) dengan menggunakan Stereo Microscope NIKON SMZ 645 dengan perbesaran 20x dan Research Microscope FE04003 Eclipse E400 yang dilengkapi Kamera Nikon dengan perbesaran 40x dan 100x, serta Screen Microscope Projection. Sel yang dihitung antara lain: pori (diameter, tinggi, jumlah), jari-jari (tinggi, lebar, jumlah), dan menghitung persentase sel (pori, jari-jari, parenkim dan serabut). Nilai kekerasan dihitung dengan menggunakan alat uji kekerasan batu yaitu "Diamond Selector II". Sedangkan berat jenis menggunakan standar perhitungan umum berat jenis yaitu perbandingan massa per volume. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara mikroskopis kedua sampel fosil kayu yang ditemukan adalah fosil Hardwood atau kayu daun lebar belum dapat dipastikan dengan ciri-ciri memiliki pori yang kebanyakan terdiri dari pori soliter. Jari-jari uniseriate dengan tipe heterogen. Sedangkan hasil pengamatan makroskopis fosil kayu pada sampel pertama (FKM1) memiliki warna coklat gelap, coklat muda dan campuran merah. Sampel kedua (FKM2) memiliki warna coklat muda, kuning dan coklat gelap. Perbedaan warna pada fosil kayu ini terjadi akibat sel-sel telah tercampur dengan elemen anorganik lain. Meskipun keduanya ditemukan pada lokasi yang berdekatan namun kedua sampel memiliki warna yang berbeda. Hasil pengukuran nilai kekerasan, kedua sampel fosil memiliki nilai kekerasan yang sama yaitu 4 skala Mohs, sedangkan berat jenis sampel fosil kayu FKM1 dan FKM2 masing-masing sebesar 3,25 dan 3,04.

Kata Kunci : Struktur Makroskopis, Mikroskopis, Fosil Kayu, Kayu daun lebar, Bangun Rejo

Struktur Tegakan dan Pendugaan Stok Cadangan Karbon pada Taman di Kota Samarinda (Studi Kasus Taman Cerdas, Taman Samarendah & Taman Sejati).

Rifaldi Salam¹, Fadjar Pambudi², Hari Siswanto³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Pemanenan dan Perencanaan Hutan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Keberadaan RTH di kota sangat dibutuhkan warga. Di samping fungsinya sebagai areal perlindungan, RTH juga berfungsi sebagai sarana untuk menciptakan keberhasilan dan keindahan kota dari keberadaan vegetasi hijaunya, salah satu RTH yang ada di Kota Samarinda adalah taman kota. Vegetasi-vegetasi hijau yang ada di taman kota juga dapat berperan sebagai penyerap karbon, sehingga dapat menurunkan emisi karbon yang terjadi akibat dari perkembangan Kota Samarinda. Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi vegetasi dan cadangan karbon di 3 taman kota yang berada di Samarinda. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengukuran dimensi tinggi dan diameter pohon secara langsung, kemudian dilakukan pengolahan data dengan menggunakan persamaan alometri yang diperoleh dari The Forest Trust Indonesia Tahun 2018 dan nilai Pengali 0,47 yang didapat dari IPCC 2006. Dari hasil pengolahan data diketahui bahwa tiga taman kota di Samarinda didominasi oleh vegetasi pada tingkat tiang, diikuti tingkat pohon kecil, pancang, dan pohon besar. Taman Cerdas memiliki Biomassa 43,92 ton/ha dan cadangan karbon 39,42 ton/ha dengan serapan karbon sebesar 2,29 ton/ha/tahun, di Taman Samarendah memiliki biomassa 48,96 ton/ha dan cadangan karbon 16,44 ton/ha dengan serapan karbon sebesar 3,29 ton/ha/tahun dan pada Taman Sejati memiliki biomassa 46,39 ton/ha dan cadangan karbon 10,38 ton/ha dengan serapan karbon 3,11 ton/ha/tahun.

Kata kunci: Karbon , Ruang Terbuka Hijau, Taman Kota.

Analisis Biaya Penyulingan Minyak Gaharu Bersekala Industri Rumah Tangga Di Samarinda.

Skolastika Pebri Yani¹, Bernaulus Saragih², Rujehan³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Politi, Ekonomi dan Sosial Kehutanan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Gaharu adalah salah satu Komoditas Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang bernilai jual tinggi dan nilai komersial gaharu sangat ditentukan oleh keharuman yang dapat diketahui melalui warna serta aroma kayu bila di bakar. Sehingga diperlukan upaya untuk mempertahankan kualitas penyulingan minyak gaharu. Pada penelitian ini dilakukan upaya untuk mengetahui proses penyulingan minyak gaharu pada skala usaha rumah tangga dan mengetahui biaya produksi dan titik impas usaha penyulingan minyak gaharu pada skala rumah tangga. Penelitian ini dilaksanakan di usaha penyulingan minyak gaharu berskala kecil atau industri rumah tangga yang terletak di Jalan Geriya, Kelurahan Sungai Pinang Kecamatan Samarinda Utara Kota Samarinda, Provinsi Kalimantan Timur. Metode pengambilan data pada penelitian ini adalah dengan melakukan observasi dan pengambilan data primer melalui wawancara dan observasi langsung di lapangan dan data sekunder yang diperoleh melalui pengumpulan data atau dokumen yang ada. Berdasarkan hasil penelitian, proses penyulingan dengan metode pengukusan terdiri dari tiga tahap yaitu persiapan bahan baku, persiapan peralatan dan pelaksanaan penyulingan. Titik impas (*Break Even Point*) usaha penyulingan minyak gaharu adalah dengan biaya tetap Rp. 37.340.000, biaya variabel Rp. 142.080.000, total pendapatan Rp.1.982.400.000, titik impas pada volume 160.98 ml dengan harga jual Rp. 5.105 per-ml.

kata kunci: Gaharu, Penyulingan, Titik Impa

Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan dan Fungsi Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman Samarinda

Ina Subiyanti¹, Syahrir Yusuf², Bernaulus Saragih³

Program Studi Kehutanan (S1), Fahutan Unmul
Lab. Politik, Ekonomi dan Sosial Kehutanan, Fahutan Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap keberadaan Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman, mengetahui fungsi Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman bagi masyarakat sekitar. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Sampel yang digunakan sebanyak 30 responden yaitu 20% dari 150 KK yang berada di kelurahan Tanah Merah melalui metode purposive sampling. Analisis data yang digunakan adalah analisis secara deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa persepsi masyarakat terhadap keberadaan Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman bahwa masyarakat sangat mengetahui tentang keberadaan Hutan Pendidikan, karena masyarakat tinggal dikawasan lingkungan Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman masyarakat mengetahui jika kawasan tersebut sangat terkenal dengan obyek wisatanya. Hasil ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat terhadap fungsi Hutan Pendidikan Universitas Mulawarman bagi masyarakat sekitar menjelaskan bahwa masyarakat mengetahui tentang fungsi Hutan Pendidikan sebagai obyek wisata yang sekaligus berfungsi sebagai sarana pendidikan dan juga penelitian bagi pelajar atau mahasiswa Universitas Mulawarman. Masyarakat juga mengetahui fungsi lain yaitu sebagai tempat pelestarian beberapa satwa dan tumbuhan, dapat mengurangi tingkat penguapan air didalam tanah, mencegah erosi atau longsor dan mendapatkan udara segar dan asri. Serta saran yang saya dapatkan selama penelitian adalah sebaiknya pengelola mengikut sertakan masyarakat dengan adanya penyuluhan atau sosialisasi sehingga dapat bekerja sama dalam memelihara dan melestarikan Hutan Pendidikan dengan baik dan benar.

Kata Kunci : Persepsi, Masyarakat, Hutan Pendidikan

Revegetasi Lahan Pasca Tambang Batubara Menggunakan Tanaman Kaliandra Merah dengan Input Limbah Kelapa Sawit Pada Media Tanam

Absalom¹, Darul Aksa², Ibrahim³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Budidaya Hutan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Kegiatan penambangan batubara menyebabkan kondisi lahan rusak antara lain tidak produktif, terjadi erosi dan hilangnya lapisan top soil tanah. Kemudian pemanfaatan limbah kelapa sawit masih belum optimal, oleh sebab itu perlu dilakukan kajian pemanfaatan limbah kelapa sawit sebagai penyedia unsur hara di lahan pasca tambang batubara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh limbah kelapa sawit terhadap sifat kimia tanah dan pertumbuhan tanaman *Calliandra Calothyrsus* pada lahan pasca tambang. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap dengan faktor perlakuan tanpa perlakuan atau hanya subsoil, perlakuan P1 subsoil 10 kg dan limbah padat kelapa sawit 0,5 kg, perlakuan P2 subsoil 10 kg dan limbah padat kelapa sawit 1 kg dan perlakuan P3 subsoil 10 kg dan limbah padat kelapa sawit 2 kg. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman kaliandra merah dengan nilai terbaik terdapat pada perlakuan P3 pada 3 bulan setelah tanam. Pertumbuhan diameter terbaik juga terdapat pada P3 pada 3 bulan setelah tanam. Pengaruh pemberian limbah sawit pada sifat-sifat tanah menyebabkan hal-hal berikut: meningkatkan pH tanah, meningkatkan kandungan bahan organik tanah, meningkatkan kandungan P tersedia, meningkatkan kandungan N, meningkatkan KTK tanah. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memulihkan lahan kritis pasca tambang batubara dengan limbah kelapa sawit dengan dosis 2 kg/media tanam.

Kata kunci: Revegetasi, Lahan Pasca Tambang Batubara, Limbah Kelapa Sawit, *Calliandra Calothyrsus*, Pertumbuhan Kaliandra Merah

Pengaruh Pemberian Biochar Dan Bokashi Terhadap Pertumbuhan Jelai (*Coix lacryma-jobi* L.) Pada Lahan Rehabilitasi Pasca Tambang Batubara Di Samarinda Kalimantan Timur

Corina Burara¹, Wahjuni Hartati², Syahrinudin³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Budidaya Hutan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Lahan pasca tambang yang telah direklamasi sebaiknya segera dimanfaatkan kembali. Unsur hara pada tanah pasca tambang tentunya sudah tidak utuh seperti semula. Oleh karena itu perlu dilakukan pemberian pembenah tanah seperti biochar dan bokashi. Pemanfaatan tersebut dapat dilakukan dengan budidaya tanaman pangan semusim baik di areal KBK maupun di KBNK. Jelai (*Coix lacryma-jobi* L.) merupakan tanaman pangan semusim tumbuh dalam bentuk rumpun yang dapat dijadikan salah satu alternatif sebagai tanaman penutup tanah (*cover crop*) untuk mengurangi laju air larian dan erosi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan pemberian dosis perlakuan biochar yang dipadukan dengan bokashi terhadap persen kecambah, jumlah daun, persen hidup dan biomassa jelai (*Coix lacryma-jobi* L.) dan mengevaluasi pertumbuhan tanaman jelai pada lahan pasca tambang batubara dengan pertumbuhannya pada lahan lainnya. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pola Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 1 faktor yaitu pemberian biochar dengan 2 taraf dan pemberian bokashi dengan 1 taraf. Hasil dari penelitian ini menunjukkan jika pada kedua perlakuan tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap pertumbuhan jelai. Akan tetapi angka pertumbuhan yang baik terjadi pada dosis biochar 150gr dengan angka persen kecambah 10,22%, jumlah daun 102 helai pada awal pengamatan, dan persen hidup 80%. Pertumbuhan jelai di lahan pasca tambang dalam penelitian ini tidak berbeda dibanding pertumbuhan jelai di lahan lain, hal disebabkan karena daya kecambah benih jelai yang kurang baik. Pada penelitian terdahulu dari penanaman 100 benih jelai yang berkecambah paling banyak 28 benih dan pada penelitian ini dari 150 benih yang ditanam benih yang berkecambah paling banyak 17, dan pada jumlah daun baik pada penelitian terdahulu sama-sama tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap penambahan pupuk.

Kata kunci: Biochar, Jelai (*Coix lacryma-jobi* L.), Pertumbuhan.

Senyawa Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Jamur *Auricularia Auricula* yang Tumbuh Liar di Alam dan Hasil Domestikasinya

Elisa Herawati¹, Djumali Mardji², Enos Tangke Arung³

¹Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Jl. Samratulangi, Samarinda, Indonesia

²Pascasarjana Fakultas Kehutanan, Universitas Mulawarman, Jl. Ki Hajar Dewantara, Samarinda, Indonesia 75119.

³Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Jl. Ki Hajar Dewantara, Samarinda 75119. Indonesia

*Email : elisaherawati05@gmail.com

ABSTRAK

Jamur adalah organisme yang mengambil nutrisi dari organisme lain, oleh karena itu diduga senyawa metabolit sekunder jamur dipengaruhi oleh media tumbuhnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis senyawa metabolit sekunder dan antioksidan pada jamur *Auricularia auricula* yang tumbuh liar di alam dengan hasil domestikasi menggunakan media tumbuh serbuk gergaji kayu sengon. Domestikasi dilakukan dengan baglog, jenis senyawa metabolit sekunder diperoleh dari uji fitokimia dan uji antioksidan menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). Hasil penelitian ini: (1) Ekstrak jamur *Auricularia auricula* yang tumbuh liar di alam dari uji fitokimia mengandung flavonoid, terpenoid, saponin dan tanin, sedangkan ekstrak jamur hasil domestikasi mengandung flavonoid, terpenoid, karotenoid, tanin dan kumarin. (2) Nilai IC₅₀ ekstrak jamur *Auricularia auricula* yang tumbuh liar di alam termasuk dalam kategori lemah, sedangkan ekstrak jamur hasil domestikasi termasuk kategori sedang. Kesimpulan: (1) Domestikasi jamur *Auricularia auricula* menunjukkan adanya peningkatan jenis senyawa metabolit sekunder dibandingkan yang tumbuh liar di alam.(2) Aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC₅₀ jamur *Auricularia auricula* hasil domestikasi cenderung meningkat (3) Media tumbuh berpengaruh terhadap jenis senyawa metabolit sekunder dan nilai IC₅₀ antioksidan.

Kata kunci: Antioksidan, *Auricularia auricula*, Domestikasi, Jamur kuping, Senyawa metabolit sekunder

Karakteristik Iklim Mikro di Hutan Kota Hotel Mesra Samarinda

Muhammad Rizki Akbar¹, Karyati², Muhammad Syafrudin³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Konservasi Tanah-Air dan Iklim, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Hutan Kota Hotel Mesra Samarinda memiliki banyak fungsi diantaranya adalah memperbaiki iklim mikro, penyerapan karbon monoksida dan karbon dioksida, serta peningkatan kualitas lingkungan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik iklim mikro pada tiga tutupan lahan berbeda (lahan bervegetasi, lahan berlereng, dan lahan terbuka) di Hutan Kota Hotel Mesra Samarinda. Pengambilan data unsur iklim mikro (intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembapan relatif) dan tingkat kebisingan dilakukan dengan menggunakan alat *Environment meter*. Unsur-unsur iklim mikro diukur tiga kali sehari yaitu pada pagi hari (pukul 07:00-08:00 WITA), siang hari (pukul 12:00-13:00 WITA), dan sore hari (pukul 17:00-18:00 WITA) selama 30 hari. Hasil menunjukkan intensitas cahaya rata-rata pada lahan bervegetasi sebesar 603,3 lux, lahan berlereng sebesar 669,7 lux, dan lahan terbuka sebesar 1.013,2 lux. Suhu udara rata-rata pada lahan bervegetasi, lahan berlereng, dan lahan terbuka masing-masing sebesar 29,3°C, 29,5°C, dan 30,3°C. Kelembapan udara rata-rata sebesar 70,7%, 70,5%, dan 68,0% di lahan bervegetasi, lahan berlereng, dan lahan terbuka. Tingkat kebisingan tertinggi (58,4 dB) terukur di lahan terbuka diikuti oleh lahan bervegetasi (54,9 dB) dan lahan berlereng (52,3 dB). Indeks kenyamanan (*Temperature Humidity Index*) di lahan bervegetasi dan berlereng termasuk kategori nyaman, sedangkan di lahan terbuka kategori tidak nyaman. Informasi tentang unsur iklim mikro di hutan kota dapat menjadi dasar pertimbangan dalam pengelolaan suatu hutan kota.

Kata Kunci : Hutan kota, iklim mikro, indeks kenyamanan, tingkat kebisingan.

Analisis Tingkat Bahaya Erosi pada Lahan Terdegradasi di Jalan Poros Samarinda-Tenggarong Kelurahan Bukit Pinang

Dicky Wiliam Sari¹, Sri Sarminah², Marlon Ivanoe Aipasa³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Konservasi Tanah-Air dan Iklim, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Kondisi lahan di jalan Poros Samarinda-Tenggarong Kelurahan Bukit Pinang berdasarkan observasi lapangan diketahui bahwa lahan tersebut mengalami degradasi lahan yang ditandai dengan adanya aktivitas bekas galian, lahan yang ditumbuhi oleh alang-alang, dan kurangnya vegetasi penutup tanah yang akhirnya menyebabkan terjadinya erosi sehingga membuat lahan tersebut menjadi terdegradasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besar laju erosi dan status tingkat bahaya erosi yang terjadi. Penelitian ini dilaksanakan di jalan Poros Samarinda-Tenggarong Kelurahan Bukit Pinang pada dua titik lokasi yaitu titik pengukuran 1 dan titik pengukuran 2. Waktu penelitian ini dilaksanakan selama 7 bulan efektif, dimulai dari November 2020 hingga Mei 2021. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode tongkat berbahan kayu dengan meliputi beberapa tahapan yaitu pembuatan plot ukur erosi berukuran 20 m × 15 m sebanyak 2 buah yaitu titik pengukuran 1 dan titik pengukuran 2 dan pengambilan sampel tanah untuk pengujian sifat fisik dan kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai laju erosi tertinggi terjadi di titik pengukuran 2 yaitu sebesar 188,16 ton ha⁻¹ tahun⁻¹, sedangkan laju erosi terendah terjadi di titik pengukuran 1 yaitu sebesar 167,40 ton ha⁻¹ tahun⁻¹ yang di mana Tingkat Bahaya Erosi pada kedua titik yang telah diamati keduanya diklasifikasikan ke dalam kelas IV dengan kategori sangat berat. Hal ini disebabkan karena pada titik pengukuran 2 kondisi tanahnya memiliki tingkat kepekaan yang tinggi terhadap erosi dibandingkan dengan titik pengukuran 1 yang tingkat kepekaan erosinya rendah dan pada titik pengukuran 2 memiliki nilai kelerengan yang lebih besar (agak curam) dibandingkan dengan titik pengukuran 1 yang nilai kelerengannya lebih kecil (landai).

Kata kunci: Erosi, Lahan terdegradasi, Tingkat bahaya erosi

Studi Populasi Bekantan (*Nasalis larvatus*) di area Waduk Hutan Lindung Sungai Wain Balikpapan Kalimantan Timur

Andi Supriatmaja¹, Yaya Rayadin², Rachmat Budiwijaya Suba³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis, Fakultas
Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi populasi Bekantan yang terdapat di area Waduk Sungai Wain Balikpapan. Observasi Bekantan dilakukan dengan metode pengamatan secara langsung (*direct observation*) dengan menyusuri sungai. Pengamatan ini dilakukan dalam waktu 2 bulan, identifikasi dilakukan dengan mengamati kelompok yang dijumpai, dengan cara mengamati perbedaan ukuran dan ciri fisik individu dalam kelompok. Dalam sehari dilaksanakan 2 kali pengamatan yaitu pukul 05.30-07.00 WITA dan pukul 16.30-18.00 WITA. Identifikasi kelompok mengacu pada studi yang dilakukan oleh Yeager (1989 & 1990). Identitas kelompok didasarkan pada kehadiran individu penanda (*marker*) yang telah diketahui, ditambah komposisi jenis kelamin dan umur dari kelompok tersebut. Berdasarkan hasil penelitian, 7 Kelompok Bekantan berhasil teramati di area Waduk Sungai Wain Balikpapan, keseluruhannya merupakan *one male group* (OMG), dengan ukuran berkisar antara 4-15 individu ($=12,57 \pm 3,95$ individu). Ketujuh kelompok merupakan OMG “sejati”. Terdapat 1 *band* di area waduk Sungai Wain, yang terdiri dari dua kelompok yang saling berdekatan. Ukuran populasi bekantan yang teramati di area Waduk Sungai Wain yaitu 88 individu, terdiri dari 7 individu jantan dewasa, 17 individu jantan setengah dewasa, 14 individu betina dewasa, 14 individu betina setengah dewasa, 32 individu remaja, dan 4 individu anak/bayi. Dengan demikian, rasio individu dewasa, setengah dewasa, remaja dan anak/bayi yaitu 23,86% : 35,23% : 36,36% : 4,55%. Struktur populasi Bekantan di area waduk HLSW menunjukkan bahwa jumlah populasi yang tinggi terkonsentrasi pada kelompok usia setengah dewasa dan remaja, dengan proporsi masing-masing yang kurang lebih seimbang. Sedangkan proporsi jantan dewasa terhadap betina dewasa (*sex ratio*) yaitu rasio sebesar 1 : 2.

Kata Kunci: *Nasalis larvatus*, pengamatan langsung, individu penanda, *one male group*, area waduk HLSW

Rancangan Teknik Konservasi Tanah dan Air pada Lahan Terdegradasi di Kanan Kiri Jalan Poros Samarinda-Tenggarong

Paulus Nober Timo¹, Sri Sarminah², Marlon Ivanoe Aipasa³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Konservasi Tanah-Air dan Iklim, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk yang meningkat di setiap wilayah menyebabkan kebutuhan akan lahan semakin meningkat. Kegiatan konservasi tanah ditujukan untuk menanggulangi degradasi lahan khususnya erosi tanah yang terjadi dengan cepat. Erosi yang terjadi dengan cepat merupakan hasil dari pengaruh air (curah hujan) dan gaya gravitasi. Lahan akan menjadi lebih peka terhadap pengaruh air (curah hujan) dan gaya gravitasi apabila ada intervensi manusia. Hal ini dapat dipakai sebagai dasar dugaan bahwa erosi merupakan dampak buruk pengelolaan lahan yang mengakibatkan degradasi lahan. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis-jenis erosi yang terjadi pada lahan terdegradasi dan merancang teknik konservasi tanah dan air yang tepat sesuai kondisi lahan terdegradasi secara vegetatif dan fisik mekanik di kiri kanan jalan Poros Samarinda-Tenggarong. Foto yang telah dikumpulkan dari setiap lokasi penelitian diidentifikasi jenis erosi dan dibuat rancangan secara teknik mekanik dan vegetatif. Penelitian ini difokuskan pada desain yang mengacu pada Permenhut P.04/menhut-11/2011, dan berbagai jurnal penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lokasi 1 teknik yang disarankan adalah teknik vegetatif dan pembuatan Saluran Pembuangan Air (SPA), lokasi 2 dengan teknik teras bangku, lokasi 3 dengan teknik dinding penahan tanah (*retaining wall*), lokasi 4 dengan teknik teras individu, lokasi 5 dengan teknik teras batu/tembok, lokasi 6 dengan teknik teras batu/tembok, dan lokasi 7 dengan teknik teras kebun.

Kata kunci: Teknik Konservasi, lahan terdegradasi, erosi

Potensi Antioksidan Propolis Lebah *Heterotrigona itama* dari Beberapa Lokasi Budidaya di Kalimantan Timur

Sarah Azzara Dikarulin¹, Enos Tanke Arung², Irawan Wijaya Kusuma³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Kimia Hasil Hutan dan Energi Terbarukan, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Propolis merupakan produk penting bagi lebah yang banyak digunakan sebagai salah satu alternatif pengobatan alami karena mengandung senyawa bioaktif yang dapat memberikan efek positif pada tubuh serta sebagai antioksidan untuk melawan radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan fitokimia dan aktivitas antioksidan pada 4 sampel propolis lebah *Heterotrigona itama* yang berasal dari beberapa lokasi budidaya di Kalimantan Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 4 jenis ekstrak propolis mengandung beberapa senyawa aktif. Pengujian peredaman radikal bebas dengan metode DPPH menunjukkan bahwa sampel *Heterotrigona itama* yang berasal dari kawasan perkebunan merupakan antioksidan dengan kategori yang sangat kuat. Sampel *Heterotrigona itama* yang berasal dari kawasan hutan sekunder dan persawahan masih termasuk dalam antioksidan golongan kuat, sedangkan sampel *Heterotrigona itama* yang berasal dari perkotaan merupakan antioksidan dengan kategori sedang.

Kata Kunci: Propolis, *Heterotrigona itama*, Antioksidan, DPPH

Pengaruh Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Kapur (*Dryobalanops Beccarii* Dyer) Di Hutan Penelitian Dan Pendidikan Bukit Soeharto Universitas Mulawarman

Firist Boxa Lumbanraja¹, Sukartiningsih², Wawan Kustiawan³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Budidaya Hutan, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Pohon kapur (*Dryobalanops beccarii* Dyer) merupakan tumbuhan endemik Kalimantan yang berpotensi sebagai penghasil kayu komersial, bahan kosmetik dan obat namun keberadaannya di alam sudah terancam kepunahan. Pertumbuhan pohon kapur (*Dryobalanops beccarii* Dyer) membutuhkan pupuk untuk mendukung pertumbuhan dan menambah nutrisi terhadap tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemupukan NPK dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan diameter, tinggi dan jumlah daun kapur (*Dryobalanops beccarii* Dyer) dan dosis pupuk NPK yang baik bagi pertumbuhan tanaman kapur (*Dryobalanops beccarii* Dyer) berumur +1 tahun selama 3 bulan pengamatan. Penelitian dilaksanakan di HPPBS UNMUL. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan pola Rancangan Acak Kelompok (RAK). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kapur (*Dryobalanops beccarii* Dyer) terbaik diperoleh dari perlakuan pemupukan NPK dengan dosis 125 gram dengan persen hidup 100%, pertumbuhan diameter sebesar 0,45 mm/bulan, tinggi sebesar 4,41 cm/bulan dan jumlah daun sebanyak 8,5 helai/bulan selama kurun waktu 3 bulan pengamatan.

Kata kunci: *Dryobalanops beccarii*, Pertumbuhan, Pupuk NPK, Rancangan Acak Kelompok

Pemetaan Kondisi Hidrolika Saluran Sub Daerah Aliran Sungai (DAS) Mugirejo

Oki Ricky Stevenly¹, Yohanes Budi Sulistioadi², Ali Suhardiman³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Konservasi Tanah-Air dan Iklim, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Bencana banjir merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia, berdasarkan hasil kajian risiko bencana tahun 2020 dari Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) dan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Tujuan dari penelitian ini adalah penyusunan peta jaringan saluran di Sub DAS Mugirejo menggunakan pesawat tanpa awak/drone dan mengetahui kapasitas tampungan dari saluran drainase di Sub DAS Mugirejo. Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data drone dan pengukuran secara langsung dengan menggunakan metode apung (bola ping pong). Beberapa faktor yang menyebabkan banyak perbedaan data pada kondisi hidrolika saluran, yaitu pemukiman padat penduduk dimana sebagian lahan dimanfaatkan untuk kegiatan pertambangan batu bara, serta kesadaran masyarakat setempat terhadap lingkungan yang masih rendah sehingga mengganggu saluran air di Sub DAS Mugirejo. Dari 20 lokasi pengambilan data, 6 saluran memiliki tampungan dengan status "Tidak Cukup", 11 saluran memiliki tampungan dengan status "Cukup", dan 3 saluran memiliki tampungan dengan status "Sangat Cukup". Sehingga secara keseluruhan, kelas kemampuan hidrolik dari saluran di Sub DAS Mugirejo dapat dikategorikan "tidak mampu" untuk menampung dan mengalirkan air di Sub DAS Mugirejo.

Kata Kunci : Banjir, Metode Apung, Pemetaan, Saluran, Hidrolika.

Kehadiran Jenis Mamalia Terestrial pada Habitat Rawa Gambut Muara Siran Kabupaten Kutai Kartanegara

Andi Nur Alam¹, Rachmat Budiwijaya Suba², Albert Laston Manurung³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Ekologi dan Konservasi Biodiversitas Hutan Tropis, Fakultas
Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis mamalia penting pada hutan rawa gambut di Desa Muara Siran dan memprediksi ancaman terhadap keberadaannya. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode jalur pada dua lokasi yaitu Sungai Kane dan Sungai Sebelanja. Pada kiri dan kanan jalur pada tiap lokasi dipasang kamera jebak dengan jarak 200 m. Total kamera jebak yang dipasang yaitu 10 unit, 5 unit pada tiap jalur. Hasil kamera jebak mengindikasikan kehadiran 7 jenis mamalia, antara lain kelompok jenis Tikus (famili Muridae), kelompok jenis Bajing (famili Sciuridae), Rindil Bulan (*Echinosorex gymnura* dari famili Erinaceidae), Beruang Madu (*Helarctos malayanus* dari famili Ursidae), Linsang-linsang (*Prionodon linsang* dari famili Prionodontidae), Babi Berjenggot (*Sus barbatus* dari famili Suidae), dan Rusa Sambar (*Rusa unicolor* dari famili Cervidae). Terdapat 3 jenis yang dilindungi secara nasional, yaitu *Helarctos malayanus* (Beruang madu), *Rusa unicolor* (Rusa sambar), dan *Prionodon linsang* (Linsang-linsang). Tingkat keterbukaan areal dan adanya aktifitas manusia mempengaruhi kehadiran mamalia, dimana hal ini ditunjukkan oleh perbedaan kerapatan relatif jenis mamalia di Sungai Kane dan Sungai Sebelanja. Mamalia di Sungai Kane lebih banyak dijumpai seperti Beruang madu, Rusa sambar, Babi Berjenggot. Tidak hadirnya jenis-jenis tersebut di Sungai Sebelanja diasumsikan karena di lokasi ini terdapat aktifitas manusia seperti penebangan pohon dan pemasangan pukat ikan oleh masyarakat, sehingga mengganggu satwa liar karena suara yang bising dan kerusakan habitat akibat penebangan yang mempengaruhi kesediaan pakan.

Kata kunci: rawa gambut, kamera jebak, mamalia, kerapatan relative

Kualitas Papan Semen Partikel Dari Serat Sabut Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Dengan Variasi Ukuran Panjang Serat

Lukman Dwi Atmaja¹, Agus Nur Fahmi², Rindayatno³

Program Studi Kehutanan (S1), Fahutan Unmul
Lab. Industri dan Pengujian Hasil Hutan, Fahutan Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Seiring dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, maka kebutuhan akan kayu sebagai bahan baku bangunan juga semakin meningkat. Sementara itu, ketersediaan kayu yang berdiameter besar dan bebas cacat di alam sudah semakin berkurang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ukuran panjang optimal dari serat sabut kelapa untuk menghasilkan kualitas papan semen partikel yang terbaik. Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Industri dan Pengujian Hasil Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman, Bengkel kerja Industri Hasil Hutan dan Laboratorium Rekayasa dan Pengujian Bahan Berkayu untuk pengujian sifat dan mekanika papan semen partikel. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan terdiri dari satu bulan untuk studi literatur dan persiapan bahan baku, satu bulan untuk pembuatan dan pengujian papan semen dan dua bulan untuk pengolahan data dan penyusunan skripsi. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan mengenai kualitas papan semen partikel dari serat sabut kelapa (*Cocos nucifera* L.), diketahui bahwa nilai secara keseluruhan hasil penelitian sesuai dengan hasil yang diharapkan karena nilai kerapatan papan semen yang ada sesuai dengan ketentuan nilai kerapatan yang telah ditetapkan yaitu $1,2 \text{ g/cm}^3$. Hal ini terjadi dikarenakan tebal papan semen yang dihasilkan terjadi peningkatan kerapatan seiring dengan peningkatan panjang serat. Berdasarkan hasil pengujian suhu hidratisasi didapatkan suhu masing-masing 43°C tertinggi dan terendah 39°C . Kerapatan yang tertinggi terdapat pada perlakuan D $1,38 \text{ g/cm}^3$ dan yang terendah perlakuan A $1,23 \text{ g/cm}^3$. Kadar air yang tertinggi terdapat pada perlakuan A $12,55\%$ dan yang terendah perlakuan D $10,98\%$. Penyerapan air yang tertinggi terdapat pada perlakuan A $27,18\%$ dan yang terendah pada perlakuan D $18,41\%$. Pengembangan tebal yang tertinggi terdapat pada perlakuan A $6,01\%$ dan yang terendah pada perlakuan D $4,48\%$. MoE yang tertinggi pada perlakuan D $24,65 \text{ N/mm}^2$ dan yang terendah pada perlakuan B $19,46 \text{ N/mm}^2$. MoR yang tertinggi pada perlakuan D $16,25 \text{ N/mm}^2$ dan yang terendah pada perlakuan A $10,51 \text{ N/mm}^2$. IBS yang tertinggi terdapat pada perlakuan C $0,54 \text{ N/mm}^2$ dan yang terendah pada perlakuan D $0,33 \text{ N/mm}^2$.

Kata Kunci: *serat sabut kelapa, panjang serat, papan semen partikel*

Potensi Limbah Pemanenan Kayu di IUPHHK-HA PT Kemakmuran Berkah Timber

Paulus Nadun Kedang¹, Diah Rakhmah Sari², Dadang Imam Ghozali³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Perencanaan dan Pemanenan Hutan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Keberhasilan penebangan pohon dapat diukur dari tingkat kerusakan terhadap lingkungan dan limbah yang dihasilkan. Hal ini penting, karena kebutuhan untuk pemenuhan bahan baku kayu terus meningkat. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui potensi limbah pemanenan kayu di hutan alam dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: studi pustaka, orientasi lapangan, pengambilan data, pengolahan dan analisis data. Pengukuran limbah penebangan dilakukan terhadap 85 sampel pada tiga petak, yaitu petak 2, 7, dan 23 di areal Blok RKT 2020 PT Kemakmuran Berkah Timber (KBT). Hasil penelitian menunjukkan total keseluruhan limbah tunggak adalah sebesar 46,99 m³ dengan rata-rata volume limbahnya 0,55 m³/pohon, sedangkan total limbah batang adalah 30,2 m³ dengan rata-rata volume limbah batang 0,35 m³/pohon. Total volume limbah tunggak dan batang pada ketiga petak penelitian adalah sebesar 77,55 m³ dengan rata-rata volume limbah per pohon sebesar 0,91 m³. Dari hasil penelitian ini, faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya limbah penebangan adalah diameter tunggak dan diameter limbah batang, dimana semakin besar diameter tunggak dan diameter limbah batang, maka semakin besar limbah tunggak dan batang yang dihasilkan. Demikian juga, jenis kayu tenggelam (sinker) mempengaruhi terjadinya limbah penebangan.

Kata Kunci: diameter, hutan alam, limbah pemanenan kayu, volume kayu

Pemanfaatan Data Foto Drone Dalam Pembuatan Peta Kontur di Kampung Long Pahangai II Kecamatan Long Pahangai Kabupaten Mahakam Ulu

Tomi Syaifullah¹, Heru Herlambang², Ali Suhardiman³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab.Pemanenan dan Perencanaan Hutan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Kabupaten Mahakam Ulu merupakan hasil pemekaran dari kabupaten Kutai Barat pada tahun 2013, memiliki penduduk sebanyak 45.057 jiwa yang tersebar di lima kecamatan dan 50 kampung serta memiliki wilayah darat seluas 15.315 km². Kampung Long Pahangai II adalah salah satu kampung yang berada di kecamatan Long Pahangai kabupaten Mahakam Ulu yang memiliki luas sebesar ± 4.732 Ha. Penduduk kampung Long Pahangai II berjumlah 254 jiwa yang terdiri dari 135 pria dan 119 wanita yang tersebar di 2 RT. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat peta kontur menggunakan data foto drone yang diperoleh dari PT Raja Borneo Abadi sebagai data dan informasi pendukung pembangunan rencana pemukiman baru kampung Long Pahangai II kecamatan Long Pahangai kabupaten Mahakam Ulu. Metode yang digunakan adalah pengambilan titik ketinggian menggunakan GPS dan melakukan proses pembuatan peta kontur menggunakan aplikasi *FastStone Photo Resizer*, *Agisoft Metashape*, *PCI Geomatica* dan *ArcGIS* serta membandingkan data ketinggian dari GPS dan peta kontur sebanyak 20 titik menggunakan uji hasil beda rata-rata *Wilcoxon Signed Rank*. Namun demikian, perhitungan menggunakan uji hasil beda rata-rata didapatkan bahwa nilai p-value (0,00015) jauh lebih kecil dari nilai alpha (0,05) kemudian data yang dihasilkan tidak memiliki hubungan yang kuat antara data GPS dan data kontur, sehingga kedua data tersebut kurang mendukung untuk digunakan sebagai prediktor tinggi elevasi sebenarnya yang akan digunakan di kampung Long Pahangai II. Penelitian ini menyarankan penelitian lanjutan dengan menggunakan berbagai aplikasi lainnya untuk meningkatkan hasil ketelitian yang lebih baik dalam penggunaan foto drone.

Kata Kunci : Data Foto Drone, Kampung Long Pahangai II, Peta Kontur

Pengaruh Jumlah Lapisan Terhadap Sifat Fisika Mekanika Kayu Lamina dari Jenis Kayu Resak (*Vatica rassak* Blume) dengan Perekat Epoxy

Andry Fransisco Alfredo Simbolon¹, Kusno Yuli Widiati², Irvin Dayadi³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Industri dan Pengujian Hasil Hutan, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika dan mekanika kayu lamina dari jenis kayu resak menggunakan susunan 2, 3, 4 lapis dengan menggunakan perekat epoxy. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium industri dan pengujian hasil hutan fakultas kehutanan universitas mulawarman. Pengujian berdasarkan standar DIN (*Deutsches Institut Fuer Normung*), yang diuji meliputi sifat fisika kadar air dan kerapatan dari kayu resak untuk uji sifat mekanika dengan uji keteguhan lengkung statis MoE/MoR, keteguhan tekan, keteguhan rekat serta kerusakan kayu, dengan mengikuti pola analisis statistik dari rancangan acak lengkap. Hasil penelitian ini menunjukkan pengaruh antar perlakuan (P1, P2, P3 dan P4) dengan kadar air tertinggi yaitu (14,77% pada perlakuan P1) yang terkecil (11,49% pada perlakuan P4) dan kerapatan tertinggi (0,594 g/cm³ pada perlakuan P4) yang terkecil (0,540 g/cm³ pada perlakuan P1), dan uji MoE tertinggi yaitu (10.233,28 N/mm² pada perlakuan P1) yang terkecil (9.595,56 N/mm² pada perlakuan P4) dan MoR yang tertinggi (92,10 N/mm² pada perlakuan P2) yang terkecil (83,24 N/mm² pada perlakuan P4) untuk keteguhan tekan yang tertinggi (49,48 N/mm² pada perlakuan P4) yang terkecil (41,40 N/mm² pada perlakuan P1) keteguhan rekat memiliki nilai tertinggi (11,98 N/mm² pada perlakuan P1) yang terendah (6,33 N/mm² pada perlakuan P2) dengan persentase kerusakan kayu pada perlakuan P2 (19,96%). Hasil uji statistik jumlah lapisan berpengaruh sangat signifikan pada uji kerapatan, keteguhan tekan dan tidak signifikan pada uji (MoE/MoR). Berdasarkan klasifikasi kelas kuat kayu lamina untuk pengujian keteguhan tekan masuk dalam kelas kuat II, MoE masuk dalam kelas kuat III dan MoR masuk dalam kelas kuat II.

Kata Kunci : kayu resak, kayu lamina, sifat fisika, sifat mekanika, keteguhan rekat

Pengaruh Jumlah Lapisan Terhadap Kualitas Kayu Lamina Pangsor (*Ficus Callosa* Willd.) Dengan Perekat Polivinil Asetat

Nixon Rumahorbo¹, Kusno Yuli Widiati², Irvin Dayadi³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Industri dan Pengujian Hasil Hutan, Fakultas Unmul

*Email : Nixonrumahorbo44@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat fisika dan mekanika kayu lamina jenis kayu Pangsor menggunakan susunan 2, 3, 4 lapis dengan uji kadar air serta kerapatan dan kemampuan kayu dengan uji keteguhan lengkung statis (MoE)/(MoR) serta mengetahui keteguhan rekat dan kerusakan kayu menggunakan perekat (PVAc) pada kayu. Penelitian dilaksanakan di laboratorium industri dan pengujian hasil hutan fakultas kehutanan universitas mulawarman. Pengujian berdasarkan standar Jerman DIN (*Deutsches Institut Fuer Normung*) dengan mengikuti pola rancangan acak lengkap (RAL) *Completely Randomized Design* (CRD). Pengaruh antar perlakuan (P1, P2, P3, dan P4) dengan kadar air tertinggi (13,63% perlakuan P4), terendah (11,21% perlakuan P3), dan kerapatan tertinggi (0,29 g/cm³ perlakuan P3), terendah (0,23 g/cm³ perlakuan P2) dengan hasil uji statistik (perlakuan P3 berpengaruh sangat signifikan), (perlakuan P2 tidak berpengaruh signifikan), dan uji MoE tertinggi (4.253,37 N/mm² perlakuan P2), terendah (4.102,60 N/mm² perlakuan P3) dengan hasil uji statistik (perlakuan P2, P3, P4 tidak berpengaruh signifikan), serta uji MoR tertinggi (33,90 N/mm² perlakuan P3), terendah (29,76 N/mm² perlakuan P2) dengan hasil uji statistik (perlakuan P2, P3, P4 tidak berpengaruh signifikan). Untuk uji keteguhan rekat terhadap perlakuan P2 dengan P1 dengan nilai (3,29 N/mm² perlakuan P1), dan (3,07 N/mm² perlakuan P2) dengan persentase kerusakan kayu pada perlakuan P2 (74,4%). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dalam pemanfaatan dan penggunaan kayu dari jenis Pangsor (*Ficus callosa* Willd) yang dijadikan kayu lamina dengan menggunakan perekat Polivinil Asetat (PVAc), serta sebagai data penunjang untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang.

Kata Kunci : Pangsor, Lamina, Sifat fisika, Sifat Mekanika, Keteguhan Rekat

Pengaruh Beban dan Waktu Kempa Terhadap Sifat Fisik dan Mekanik Papan Partikel Sekam Padi Dengan Perekat Urea Formaldehid (UF)

Cahaya Primanegara¹, Irvin Dayadi², Rindayatno³

Program Studi Kehutanan (S1), Fahutan Unmul
Lab. Industri dan Pengujian Hasil Hutan, Fahutan Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Sekam padi berupa partikel tidak dimanfaatkan oleh industri kayu. Sehingga perlu diolah menjadi papan partikel agar memberikan nilai tambah dan ekonomis. Papan partikel merupakan produk papan tiruan dengan menggunakan perekat. Urea formaldehid adalah jenis perekat yang dapat digunakan untuk membuat papan partikel, memiliki keuntungan yaitu warnanya yang putih tidak memberikan warna gelap pada waktu penggunaan, relatif tidak mudah terbakar, sifat panasnya yang baik. Tujuan penelitian ini mengetahui kualitas sifat fisik mekanik pada papan partikel dengan perekat urea formaldehid (UF) kempa dingin dan Mengetahui pengaruh beban dan waktu kempa yang diberikan terhadap kualitas papan partikel fisik mekaniknya berdasarkan standar JIS-A-5908 (2003). Penelitian menggunakan Faktorial Dengan Pola Acak Lengkap dilanjutkan Uji ANOVA dan LSD (Least Significant Difference). Adapun perlakuan yang digunakan yaitu pemberian beban kempa 30 bar, 40 bar, 50 bar dengan waktu kempa 1 jam, 2 jam, 3 jam. Hasil penelitian menunjukkan dengan kadar air cukup seragam serta berpengaruh sangat signifikan pada beban kempa terhadap sifat fisik yaitu kerapatan, dan pengembangan tebal, serta terhadap sifat mekanik yaitu *Modulus of Elasticity* (MoE), *Modulus of Rupture* (MoR), dan *Internal Bonding Strength* (IBS). Adapun berpengaruh signifikan pada waktu kempa yaitu *Modulus of Rupture* (MoR), dan *Internal Bonding Strength* (IBS). Namun pada sifat penyerapan air tidak menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan maupun signifikan. Pengaruh beban dan waktu kempa terbaik pada sifat fisik mekanik papan partikel sekam padi dengan perekat urea formaldehid (UF) yaitu dengan beban kempa 50 bar dan waktu kempa 3 jam. Namun dengan demikian semua pengujian fisik mekanik memenuhi standar JIS-A-5908 (2003).

Kata Kunci: Sekam Padi, Urea Formaldehid, Papan Partikel, Sifat Fisik dan Mekanik

Produktivitas Penyaradan Kayu Bulat Dengan Traktor TR-015 Pada Kelas Kelerengan Berbeda di PT Balikpapan Wana Lestari.

Herbet¹, Dadang Imam Ghozali², Yosep Ruslim³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Perencanaan dan Pemanenan Hutan, Fakultas Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara kerja penyaradan menggunakan traktor dan mengetahui produktivitas penyaradan pada kelas kelerengan berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di areal PT Balikpapan Wana Lestari. Obyek yang diteliti adalah kegiatan penyaradan menggunakan traktor TR-015 dengan menghitung waktu penyaradan menggunakan metode *non stop* sebanyak 90 trip pada 3 kelas kelerengan berbeda dan menghitung volume dari kayu yang disarad. Cara kerja penyaradan meliputi elemen kerja : mencari kayu bulat, menuju kayu, manuver, menarik sling, memasang hook, menarik sling, menyarad, melepas hook dan mengatur kayu bulat di TPn. Perbedaan cara kerja terdapat pada elemen kerja menyarad kayu bulat, pada kelas kelerengan >25%, traktor perlu mengulur sling sambil naik tanjakan kemudian menarik kayu bulat dengan Winching, sementara pada kelerengan <12% dan 12,5-25% tidak perlu dilakukan. Produktivitas penyaradan paling besar terdapat pada kelas kelerengan <12,5 % yaitu sebesar 18,76 m³/jam atau 18,57 m³/jam/hm, dengan waktu rata-rata 19,83 menit/trip dan kecepatan 3,43 hm/jam. Kelas kelerengan 12,5 – 25 % sebesar 14,45 m³/jam atau 15,90 m³/jam/hm dengan waktu rata-rata 23,24 menit/trip dan kecepatan 3,28 hm/jam. Sementara produktivitas terkecil terdapat pada kelas kelerengan >25 % yaitu 12,52 m³/jam atau 13,52 m³/jam/hm dengan waktu rata-rata 27,56 menit/trip dan kecepatan 2,66 hm/jam. Hasil uji Anova dua faktor tanpa replikasi antara produktivitas pada setiap kelas kelerengan berbeda dengan nilai F hitung 79,050 dan F tabel 5,143 menunjukkan memiliki perbedaan yang signifikan karena F hitung lebih besar dari F tabel.

Kata kunci : Traktor, penyaradan, kelerengan, produktivitas

Kualitas Briket Arang Berdasarkan Komposisi Campuran Serbuk Arang Batang Jagung (*Zea mays*) dan Serbuk Arang Kayu Bekas Kebakaran Hutan Sekunder

Nuraeni¹, Rindayatno², Irvin Dayadi³

Program Studi Kehutanan (S1), Fahutan Unmul
Lab. Industri dan Pengujian Hasil Hutan, Fahutan Unmul

**Email : -*

ABSTRAK

Energi alternatif dapat dihasilkan dari teknologi tepat guna seperti briket arang dengan memanfaatkan limbah biomassa dari batang jagung dan arang dari arang kayu kebakaran hutan sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk mencari kombinasi terbaik dari komposisi bahan baku briket arang dari campuran serbuk arang batang jagung (*Zea mays*) dengan serbuk arang kayu bekas kebakaran hutan sekunder yang dapat menghasilkan kualitas briket arang yang terbaik. Proses pembuatan briket arang dilakukan dengan mencampurkan kedua bahan serbuk arang dengan perekat lalu dilakukan pencetakan dan pengepresan. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan RAL (rancangan acak lengkap) dengan 5 perlakuan (A) 100% batang jagung dan 0% kayu hutan sekunder, (B) 75% batang jagung dan 25% kayu hutan sekunder, (C) 50% batang jagung dan 50% kayu hutan sekunder, (D) 25% batang jagung dan 75% kayu hutan sekunder dan (E. 0% batang jagung dan 100% kayu hutan sekunder) dengan masing 5 kali ulangan. Jika hasil yang didapatkan memiliki perbedaan pengaruh yang signifikan maka akan dilakukan uji lanjut LSD (*Least Significant Differencen*). Komposisi perlakuan terbaik terhadap kualitas briket arang terdapat pada perlakuan E dengan kisaran nilai kerapatan 0,514 g/cm³, kadar air 7,720%, keteguhan tekan 54,224 kg/cm², kadar zat mudah menguap 35,030%, kadar abu 4,064%, kadar karbon terikat 60,934% dan nilai kalor 6.371 kal/g. Beberapa hasil pengujian telah memenuhi acuan kualitas briket arang menurut Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan (P3HH) dan SNI.(No. 01-6235-2000).

Kata kunci : Briket Arang, Batang Jagung, Arang Bekas Kebakaran Hutan Sekunder.

**Uji Ketahanan Api Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.)
Nielsen) Berdasarkan Lama Perendaman dan Konsentrasi Bahan
Pengawet Boraks ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)**

Dominikus Ahom¹, Irvin Dayadi², Zainul Arifin³

Program Studi Kehutanan (S1), Fakultas Unmul
Lab. Industri dan Pengujian Hasil Hutan, Fakultas Unmul

*Email : -

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ketahanan terhadap api dari bahan pengawet Boraks ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) pada kayu Sengon berdasarkan lama perendaman dan konsentrasi yang berbeda. Parameter yang diukur adalah retensi, intensitas bakar, suhu maksimum dan lama pembaraan. Perlakuan yang digunakan adalah lama perendaman 1 hari, 3 hari dan 5 hari dan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar air kering udara pada kayu Sengon diperoleh nilai 14,081%, kerapatan kering udara 0,326 g/cm³ dan kerapatan kering tanur 0,295 g/cm³. Nilai rata-rata retensi tertinggi pada perendaman 5 hari dengan konsentrasi 15% sebesar 38,044 kg/m³ dan terendah pada perendaman 1 hari dengan konsentrasi 5% sebesar 5,999 kg/m³. Nilai intensitas bakar tertinggi pada perendaman 1 hari dengan konsentrasi 5% sebesar 20,933 % dan terendah pada perendaman 5 hari dengan konsentrasi 10% sebesar 11,405%. Pengawetan kayu Sengon menggunakan Boraks pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% serta perendaman 1 hari, 3 hari dan 5 hari kurang efektif menahan laju api. Nilai tertinggi efektivitas ketahanan terhadap api pada perlakuan W2K3 (perendaman 2 hari dengan konsentrasi 15%) yaitu 5,249 dan nilai terendah pada W1K1 (perendaman 1 hari dengan konsentrasi 5%) yaitu 1,280. Suhu maksimum pembaraan terendah pada W1K1 (perlakuan perendaman 1 hari dengan konsentrasi 5%) sebesar 179,0°C dan tertinggi pada W3K3 (perendaman 5 hari dengan konsentrasi 15%). Untuk lama pembaraan terendah pada W1K1 (perendaman 1 hari dengan konsentrasi 5%) 276,0 detik, lama pembaraan tertinggi pada W2K2 (perlakuan perendaman 3 hari dengan konsentrasi 10%) 520,9 detik.

Kata Kunci: Boraks, Kayu Sengon, Ketahanan Api



FAKULTAS KEHUTANAN
UNIVERSITAS MULAWARMAN
2021