



ABSTRAK SIKMA 13 FAHUTAN UNMUL

V O L . 1 3 / S E P T E M B E R 2 0 2 2





ABSTRAK SIKMA 13 FAHUTAN UNMUL

V O L . 1 3 / S E P T E M B E R 2 0 2 2



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 13 tahun 2022 ini, sebanyak 57 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- 12
TAHUN 2022**

Samarinda, 20 September 2022

08.00 – 08.30

PEMBUKAAN

- ❖ Menyanyikan Lagu Indonesia Raya
- ❖ Pembacaan Doa
- ❖ Sambutan Dekan Sekaligus Membuka Acara

08.30 – 10.10

SESI PANEL

Hutan, Keanekaragaman Hayati dan Pembangunan Nasional di Kalimantan

Pembicara :

1. Grenti Paramitha (Grenti Paramitha, Southeast Asia Coordinator for Education (Pulitzer Center))
2. Dr. Ir. Chandra Dewana Boer – Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman (Komunitas Burung Sebagai Bioindikator)
3. Rezza Aji Pratama (KataData) - Rainforest Journalism Fund Grantee (Dampak Bendungan PLTA Kayan)
4. Bagja Hidayat (TEMPO) - Rainforest Investigation Network Fellow (Laporan Investigasi Food Estates)

Moderator utama : Dr. Emi Purwanti.,S.Hut.,M.Si

10.10 – 12.00

PEMAPARAN SEMINAR ILMIAH

Moderator Ruang :

1. Dr.Ir. Ibrahim, M.P.
2. Ir.Hj. Hastaniah, M.P.
3. Agus Nur Fahmi, S.Hut.,M.P.
4. Muhammad Syafrudin, S.Hut.,M.Sc.
5. Dr.Hut. Ir.Hj. Nani Husien, M.Sc.

12.00

PENUTUP

GEDUNG BUNJAR KEHUTANAN

Moderator : Dr. Ir. Ibrahim, M.P.

10.10 – 11.00	Hal
OSHLIFIN RUCMANA SAUD Dukungan Pakan Dan Lingkungan Terhadap Pengelolaan Dan Produktivitas Lebah Kelulut Heterotrigona itama Di Meliponiar Samarinda	15
BUDIAWAN TEKKO JANSI Keberhasilan Rehabilitasi Mangrove Pada Areal Bekas Tambak Terhadap Simpanan Karbon Tanah Di Desa Salo Palai Kutai Kartanegara	17
BUKHARI MUSLIM Pengaruh Zat Pengatur Tumbuh Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Cangkok Cabang Tahongai (<i>Kleinhovia hospita</i> Linn)	19
JASLIN Pendugaan Simpanan Karbon Tanah pada Tiga Kondisi Hutan Mangrove Delta Mahakam	21
LILIS ERNA WATI Intensitas Kunjungan Lebah Kelulut; Heterotrigona Itama, Tetragonula Melanocephala Dan T. Fuscobalteata Terhadap Enam Jenis Tumbuhan Pakan Pada Meliponiar Abihira Lempake	23
11.00 – 12.00	Hal
MUHAMMAD IQBAL RHAMADAN Pengaruh Pemanfaatan Sludge Limbah Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Tarum (<i>Indigofera zollingeriana</i>) Pada Lahan Pascatambang Batubara PT Trisensa Mineral Utama	25
MUHAMMAD OKY SEPTIAJI Pengaruh Pemberian Biochar Yang Diperkaya Dengan Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman <i>Anthocephalus</i> Cadamba Pada Lahan Spodosols	27
SYARPITA ERNI PASORONG Pengaruh Kelerengan Dan Nutrisi Tanah Terhadap Pertumbuhan <i>Shorea stenoptera</i> Dan <i>Shorea pinanga</i> Di Khdtk Hutan Pendidikan Fahutan Unmul, Samarinda.	28
TAMARRINNI PAEMBANAN Kandungan Polutan dan Unsur Hara Mikro pada Jenis Daun-daun PohonTerbanyak di Taman Venus Kota Sangatta	29

YUSNI PATAMPANG Karakteristik Iklim Mikro Pada Tiga Tutupan Lahan Berbeda di Kampus Politeknik Pertanian Negeri Samarinda	31
YUSYANDIKA FEBRIANUR Karakteristik Suhu Dan Kelembapan Tanah Pada Tutupan Lahan Dan Kedalaman Tanah Berbeda Di Kampus Politeknik Pertanian Negeri Samarinda	33

RUANG BENGKIRAI

Moderator : Ir.Hj. Hastaniah, M.P

10.10 – 11.00	Hal
A'ANG GUNAIFI Analisis Spasial Pengelolaan Areal Bernilai Konservasi Tinggi pada Perkebunan Kelapa Sawit menggunakan Citra Sentinel di Kabupaten Kutai Timur Tahun 2019	35
ARDUS KEMBO Studi Tentang Beberapa Jenis Burung Yang Memanfaatkan Pohon Beringin (<i>Ficus benjamina</i> L)	37
DELTA AMARA JULIET Inventarisasi Kegiatan Masyarakat Di Dalam Dan Sekitar Hutan Lindung Sungai Wain Yang Berpotensi Menyebabkan Kebakaran Hutan.	38
FATHUR RAHMAN Kehadiran Jenis dan Potensi Pakan Mamalia Herbivora di Area PT. Inhutani I Unit Manajemen Hutan Tanaman Industri Batu Ampar-Mentawir Pada Rencana Koridor Hutan Lindung Sungai Wain dan Taman Hutan Raya Bukit Soeharto	39
UMI FEBRIYANTI IDRUS Eksplorasi Tumbuhan Berkhasiat Obat	41
TEFFANI ANGELA Eksplorasi Pemanfaatan Tumbuh-Tumbuhan berkhasiat Obat Pada Suku Kenyah Di Desa Long Noran Kecamatan Telen Kabupaten Kutai Timur	42
11.00 – 12.00	Hal
ROY HASUNDUNGAN Perilaku Harian Kelompok Bekantan (<i>Nasalis Larvatus</i>) Di Handil Terusan Kawasan Delta Mahakam Kalimantan Timur	44
RIZKY KURNIA PUTERI Inventarisasi Tumbuhan Berkhasiat Obat Pada Suku Kutai Di	46

Desa Kedang Ipil Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara	
NUR CAHYA Kehadiran Jenis Amfibi (<i>Ordo Anura</i>) pada Kawasan Lindung PT Inhutani I Unit Manajemen Hutan Tanaman Industri Batu Ampar - Mentawir	48
YOGI LYSTIANTO Pemetaan Perubahan Tutupan Lahan Menggunakan Penginderaan Jauh di Bontang Mangrove Park, Taman Nasional Kutai	50
PRAYOGA ADI WIRANTO Identifikasi Kawasan Bernilai Konservasi Tinggi (Kbkt) 4.1 Tentang Kawasan Atau Ekosistem Yang Penting Sebagai Penyedia Air Dan Pengendalian Banjir Dengan Sistem Informasi Geografis Di Desa Miau Baru	52
FITCTOR RECKI SINAGA Pemanfaatan Lubang Bekas Tambang Batubara Dalam Bentuk Budidaya Perikanan Oleh Masyarakat Desa Bangun Rejo Kabupaten Kutai Kartanegara	53

RUANG MERANTI

Moderator : Agus Nur Fahmi, S.Hut.,M.P

10.10 – 11.00	Hal
ABDURROHIM ARIF Pengawetan Kayu Terap (<i>Artocarpus elasticus</i> Reinw) Menggunakan Bahan Pengawet Akonafos 480 Ec Dengan Metode Sederhana	55
DEBBIE ARTHA WIJAYA Uji Anti Propionibacterium acnes Ekstrak beepollen dari Jenis Lebah Kelulut (<i>Heterotrigona itama</i>) dari Berbagai Lokasi Budidaya	57
MUHAMMAD AKMAL RIZQULLAH Efektivitas Minyak Atsiri Daun <i>Litsea elliptica</i> Blume dan <i>Litsea angulata</i> Blume Sebagai Pestisida Nabati Terhadap Rayap Tanah (<i>Macrotermes gilvus</i> Hagen)	58
MURNI Kualitas briket arang dari limbah arang cangkang kelapa sawit dengan arang kayu bekas kebakaran hutan sekunder	60
NURLIA	62

Pengaruh pengeringan alami dan oven dengan suhu berbeda terhadap kecepatan pengeringan dan sifat fisika pada bambu Betung (<i>Dendrocalamus asper</i>) dan bambu kuning (<i>Bambusa vulgaris striata</i>)	
11.00 – 12.00	Hal
RASIDAN Variasi Kadar Tanin Dari Kulit Lima Jenis Mahang (<i>Macaranga spp</i>)	64
RITA RUSMAN Fitokimia dan Bioaktivitas dari Ekstrak Propolis Lebah Heterotrigona itama dari Dua Lokasi Budidaya.	65
ROSDIANA Kualitas Briket Arang dari Arang Batang Singkong (<i>Manihot Esculenta</i>) dan Arang Kayu Kebakaran Hutan Sekunder Berdasarkan Perbedaan Kadar Perekat Tapioka	67
SOFYA Pengawetan Rendaman Dingin Bambu Betung (<i>Dendrocalamus asper</i>) Menggunakan Bahan Pengawet Asap Cair Grade 3 Dan Ketahanannya Terhadap Kumbang Bubuk	69
FERRY SETIAWAN Kualitas Briket Arang Berdasarkan Komposisi Campuran Arang Laban (<i>Vitex Pubescens</i> Vahl) Dan Arang Ketapang (<i>Terminalia catappa</i> L.)	71
OSHFERLIA RUCMANA SAUD Uji Potensi Pemanfaatan Pestisida Nabati dalam Pengendalian Hama <i>Paracoccus marginatus</i> dengan Menggunakan Minyak Atsiri <i>Cinnamomum camphora</i>	73

RUANG LAB. KONSERVASI TANAH DAN AIR

Moderator : Muhammad Syafrudin, S.Hut.,M.Sc.

10.10 – 11.00	Hal
MUHAMMAD RAFII NUR FAUZAN Pendugaan Cadangan Karbon Dengan Citra Sentinel-2b Dan Terrestrial Laser Scanner Di Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Diklat Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman	75
AGUNG PUTRA SUHANDA Pendugaan Laju Erosi pada Lahan Revegetasi Pasca Tambang	76

Batu Bara di PT Insani Baraperkasa Kutai Kartanegara Kalimantan Timur	
ELSA MIRANDA SARI Kontribusi Sub DAS Karang Mumus pada Pemenuhan Kebutuhan Air Irigasi Pertanian di Kelurahan Lempake, Kota Samarinda	78
FERDIAN DWI APRILIANTO Analisis Kualitas Kimia Air Akibat Penambangan Batu Bara dan Indeks Pencemaran di Sub-Sub DAS Lempake	80
FITRI AJENG RIZKY Laju Peresapan Air pada Tiga Hutan Kota Berbeda di Kabupaten Penajam Paser Utara	82
HIDAYAT Pengukuran Evapotranspirasi Menggunakan Lysimeter dan Metode Penman-Monteith (Cropwat) di Hutan Kota Sangatta	84
11.00 – 12.00	Hal
MARLIZAL ADI PRANATA Partisipasi relawan peduli lingkungan pada kegiatan konservasi sungai karang mumus kota samarinda	86
MILA SARI Kajian Laju Peresapan Air Di Kawasan Karst Dengan Beberapa Tutupan Lahan Di Desa Sekarat Kecamatan Bengalon	88
MUHAMMAD WAHYUNI Kondisi Hidrologis Sub DAS Sekurau Kecamatan Bengalon Kabupaten Kutai Timur	90
NADA TASYA NURANDA Penilaian Kualitas Air Akibat Penambangan Batu Bara dan Indeks Pencemaran Air di Sub-Sub DAS Lempake	92
NURLIA VALENTINA PARAPAT Persepsi Masyarakat Desa Telemow Dalam Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim	93
RAHMA FAADHILAH PUTRI CAESARITA Karakteristik Iklim Mikro Dan Indeks Kenyamanan Di Jalan Jakarta Loa Bakung Kota Samarinda	95

RUANG LAB. PEMANENAN

Moderator : Dr.Hut. Ir.Hj. Nani Husien, M.Sc.

10.10 – 11.00	Hal
RINA WAHYU CAHYANI Kajian Potensi dan Strategi Pengembangan Ekowisata di Desa Muara Enggelam Kecamatan Muara Wis Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur	97
ANDRI BIKAR Keberadaan Usaha Kios Bunga Di Dalam Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus (KHDTK) Hutan Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman	99
ERIKA PUTRI SETIAWATI Penaksiran Nilai Ekonomi Jasa Lingkungan Hutan sebagai Penyedia Air untuk Kebutuhan Masyarakat Setempat dengan Pendekatan Pengganti Pasar (Studi Kasus di Kawasan Hutan Kemasyarakatan Balikpapan)	100
ERNA SIMURAI S CATUR PUTRI Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Kunjungan Masyarakat ke Hutan Kota	102
FITRIYANI SINAGA Analisis Implementasi Kebijakan Perhutanan Sosial di Kalimantan Timur	104
JEKI ISMAWAN Interaksi Masyarakat Dengan Lingkungan Hutan Mangrove Di Kelurahan Margo Mulyo Kota Balikpapan	106
11.00 – 12.00	Hal
MIMA TRI Analisis Biaya Produksi Gubal Gaharu di Kelurahan Rempanga Kecamatan Loa Kulu Kabupaten Kutai Kartanegara	107
MUHAMAD KEVIN ANANDA NOOR Respon Warga Kota Samarinda Terhadap Keberadaan Taman Samarendah Sebagai Ruang Terbuka Hijau	109
MUHAMMAD FUAD Persepsi masyarakat mengenai dampak sosial ekonomi dan lingkungan kegiatan pertambangan batubara	111
RIVALDI TRISNA HERLAMBAH Produktivitas dan Biaya Pengangkutan Kayu Menggunakan Logging Truck Mercedes Benz MB 3836 AK di PBPH-HA PT.	113

Inhutani I Samarata Berau Kalimantan Timur	
SARAH EME NINA SEMBIRING Penaksiran Nilai Ekonomi Ekowisata Kebun Raya Balikpapan Dengan Menggunakan Metode Pendekatan Biaya Perjalanan (Travel Cost)	116
MONIKA SARI PUTRI FEBRIATIN Persepsi Masyarakat Tentang Dampak Pertambangan Batubara Pada Sosial Ekonomi dan Ketersediaan Air Bersih Warga Desa Bangun Rejo	117

Pendugaan Laju Erosi pada Lahan Revegetasi Pasca Tambang Batu Bara di PT Insani Baraperkasa Kutai Kartanegara Kalimantan Timur

Agung Putra Suhand¹, Sri Sarminah², Muhammad Syafrudin³
Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Kegiatan penambangan batu bara dengan teknik penambangan secara terbuka (*opencast mining*) akan berdampak negatif pada kondisi lingkungan yang dapat merusak permukaan lahan seperti, hilangnya tutupan vegetasi dan perubahan susunan tanah yang dapat mengakibatkan erosi serta sedimentasi. Hal tersebut dapat ditanggulangi dengan melaksanakan kegiatan revegetasi lahan bekas tambang untuk memperbaiki kondisi areal yang terbuka tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menduga laju erosi dan menetapkan Tingkat Bahaya Erosi (TBE) pada areal revegetasi tahun 2018 titik I, 2018 titik II, 2019 titik I, 2019 titik II, 2020 titik I, dan 2020 titik II di PT Insani Baraperkasa, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Waktu penelitian ini dilakukan selama tujuh bulan efektif, dimulai dari September 2021 hingga Maret 2022. Penelitian laju erosi menggunakan metode tongkat (*stick*) meliputi beberapa tahapan yaitu pembuatan plot ukur erosi berukuran 20 m × 20 m, dibuat sub plot berukuran 10 m × 10 m, dimana pada setiap ujung sub plot dipasang tongkat erosi dan pengambilan sampel tanah untuk menguji sifat fisik dan kimia tanah. Hasil penelitian menunjukkan laju erosi tertinggi terjadi pada areal revegetasi tahun 2020 titik II sebesar 1.028,43 ton diikuti pada areal revegetasi tahun 2019 titik I sebesar 512,41 ton pada areal revegetasi tahun 2019 titik II sebesar 442,39 ton pada areal revegetasi tahun 2018 titik I sebesar 203,91 ton pada areal revegetasi tahun 2020 titik I sebesar 176,67 ton (3) dan laju erosi terendah terjadi pada areal revegetasi tahun 2018 titik II

87,63 ton dan pada keenam areal revegetasi tersebut termasuk ke dalam TBE kelas IV (sangat berat). Sehubungan dengan pengendalian laju erosi, disarankan untuk menerapkan metode vegetatif seperti menanam vegetasi penutup tanah jenis *legume cover crop* dan pengayaan tanaman *fast growing species* serta metode mekanik dengan membangun bangunan konservasi tanah dan air seperti teras dan penataan pembentukan lahan (*recontouring* atau *reshaping*), pada lahan dengan tingkat kemiringan lebih dari 40%.

Kata Kunci : Erosi Tanah; Lahan Revegetasi; Tambang Terbuka; Sifat Fisik dan Kimia Tanah

Kontribusi Sub DAS Karang Mumus pada Pemenuhan Kebutuhan Air Irigasi Pertanian di Kelurahan Lempake, Kota Samarinda

Elsa Miranda Sari¹, Emi Purwanti², Heru Herlambang³

Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu megasistem yang kompleks dan senantiasa memiliki dinamika pada aspek sosial ekonomi masyarakatnya, begipula dengan kondisi biofisik lingkungannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kegiatan pertanian masyarakat dan besarnya kontribusi Sub DAS Karang Mumus pada pemenuhan kebutuhan air irigasi pertanian masyarakat di Kelurahan Lempake, Kota Samarinda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, yaitu dengan metode pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan pengisian kuesioner terhadap responden petani yang berada dalam kelompok tani serta pengambilan data perhitungan debit air irigasi di Bendungan Benanga. Penentuan responden menggunakan metode *slovin* yang menghasilkan jumlah responden penelitian sebanyak 46 orang petani. Analisis data pada penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengolah hasil kuesioner responden petani dan metode perhitungan air irigasi berupa PWR/ kebutuhan air untuk seluruh area persawahan. Hasil penelitian menunjukkan kegiatan pertanian di Kelurahan Lempake sebagai berikut: Hasil penelitian menunjukkan kegiatan pertanian di Kelurahan Lempake menunjukkan jika, a). Kegiatan pertanian di Kelurahan Lempake termasuk kegiatan pertanian yang cukup berkembang ditunjukkan dengan banyaknya masyarakat yang bermatapencaharian sebagai petani, dimana mayoritas komoditas utama adalah palawija sebesar 57%, kombinasi padi dan palawija 41% dan padi saja 2%. Data penelitian menunjukkan 48% masyarakat mengelola lahan dengan luasan kurang dari 1 ha, 43% dengan luasan lahan 1-2 ha dan 9% dengan luasan 2-4 ha. Faktor yang mempengaruhi optimalisasi pertanian di Kelurahan Lempake yaitu: faktor alami berupa 1). iklim, 2). tanah dan 3). topografi, selanjutnya faktor ekonomi berupa 1). manusia, 2). modal, 3). teknologi, 4). permintaan pasar dan 5).

pemerintah. b). Kontribusi Sub DAS Karang Mumus pada kegiatan pertanian di Kelurahan Lempake sangat besar hanya saja belum maksimal, hal ini ditunjukkan dengan hasil efisiensi penyaluran air adalah sebesar 58%, dimana kebutuhan air untuk seluruh area persawahan (*PWR*) sebesar 28,43 l/detik untuk komoditas padi, dan 2,34 untuk komoditas palawija.

Kata kunci: Irigasi, Sumberdaya DAS, Sub DAS Karang Mumus.

Analisis Kualitas Kimia Air Akibat Penambangan Batu Bara dan Indeks Pencemaran di Sub-Sub DAS Lempake

Ferdian Dwi Aprilianto¹, Sri Sarminah², Emi Purwanti³

Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Sub-Sub DAS Lempake merupakan bagian dari Sub DAS Karang Mumus yang terletak di wilayah Kelurahan Lempake dan Tanah Merah, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kualitas kimia air (pH, Mangan, Besi, dan TSS) dan indeks pencemaran akibat adanya penambangan batu bara di Sub-Sub DAS Lempake. Manfaat dari penelitian ini untuk mengetahui kondisi kualitas kimia air di Sub-Sub DAS Lempake yang dibandingkan dengan Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Timur Nomor 02 Tahun 2011. Pengambilan sampel air dilakukan di tiga titik lokasi yang telah ditentukan yaitu Stasiun 1 (St1), Stasiun 2 (St2,) dan Stasiun 3 (St3). Pengambilan sampel dilakukan saat sebelum dan setelah hujan. Data yang diambil berupa parameter kimia air berupa pH, Mangan, Besi, dan TSS. Kisaran nilai pH yang diperoleh dari analisis kualitas kimia air adalah 4,67-6,56 periode sebelum hujan dan 5,73-6,41 periode setelah hujan. Periode sebelum hujan, kisaran nilai kandungan besi sebesar 0,046 mg/l–0,193 mg/l dan 0,258 mg/l–1,094 mg/l periode setelah hujan. Kisaran nilai kandungan mangan periode sebelum hujan sebesar 0,001 mg/l – 0,319 mg/l dan periode setelah hujan sebesar 0,03 mg/l–0,446 mg/l. Kisaran nilai TSS periode sebelum hujan yaitu sebesar 5 mg/l–17 mg/l dan periode setelah hujan sebesar 7 mg/l–36 mg/l. Berdasarkan perhitungan nilai indeks pencemaran dan standar baku mutu air, kondisi kimia air pada periode sebelum hujan untuk Stasiun 1 (St1) dikategorikan ke dalam kelas IV, Stasiun 2 (St2) dikategorikan ke dalam kelas I dan Stasiun 3 (St3) periode sebelum hujan dikategorikan ke dalam kelas II. Namun pada periode setelah hujan untuk Stasiun 1 (St1) dikategorikan ke dalam kelas IV, Stasiun 2 (St2) dikategorikan ke dalam kelas II dan Stasiun 3 (St3) dikategorikan ke dalam kelas III. Disarankan perlu adanya pemantauan serta pengawasan lebih lanjut terkait kondisi kualitas air di Sub-Sub DAS Lempake agar bisa

digunakan dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat serta terjaganya keseimbangan ekosistem.

Kata Kunci: Kualitas Air; Sifat Kimia Air; Penambangan Batu Bara; Indeks Pencemaran; Sub-Sub DAS Lempake

Laju Peresapan Air pada Tiga Hutan Kota Berbeda di Kabupaten Penajam Paser Utara

Fitri Ajeng Rizky¹, Sri Sarminah², Marlon Ivanhoe Aipasa³
Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

*Email : -

ABSTRAK

Semakin berkembangnya pembangunan dan teknologi, pembukaan lahan terus dilakukan guna memenuhi kebutuhan atas lahan yang akan digunakan sebagai tempat mendirikan bangunan-bangunan penunjang masa depan. Pelaksanaan pembangunan yang mengabaikan dampak dari pembukaan lahan tanpa diimbangi kegiatan pelestarian lingkungan akan mengakibatkan menurunnya fungsi suatu lahan terutama tata air. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui laju infiltrasi dan nilai permeabilitas pada 3 (tiga) Hutan Kota yang berbeda di Kabupaten Penajam Paser Utara. Waktu penelitian ini berlangsung selama 6 bulan efektif yaitu dimulai dari Agustus hingga September 2021 kemudian dilanjutkan pada Desember 2021 hingga Maret 2022. Kegiatan pengukuran laju infiltrasi menggunakan alat *double ring infiltrometer*, sedangkan sampel permeabilitas diambil menggunakan ring sampel lalu diuji menggunakan alat permeameter di Laboratorium Ilmu Tanah, Pusat Rehabilitasi Hutan Tropika Humida PUSREHUT. Hasil penelitian menunjukkan laju infiltrasi tertinggi yaitu pada Hutan Kota Nipah-Nipah sebesar 219,60 cm/jam, Hutan Kota Sesulu sebesar 144,00 cm/jam dan Hutan Kota Labangka sebesar 43,20 cm/jam, angka ini menunjukkan bahwa ketiga Hutan Kota memiliki laju infiltrasi yang termasuk kedalam kelas sangat cepat. Berdasarkan hasil analisis laboratorium, nilai permeabilitas tanah pada Hutan Kota Nipah-Nipah sebesar 11,60 cm/jam dimana ini masuk dalam kelas agak cepat, permeabilitas Hutan Kota Sesulu sebesar 3,20 cm/jam yang termasuk dalam kelas sedang, dan Hutan Kota Labangka sebesar 7,63 cm/jam dimana ini termasuk dalam kelas agak cepat. Laju infiltrasi dan permeabilitas ini dipengaruhi oleh adanya sifat fisik tanah dan pengaruh vegetasi pada lokasi penelitian. Hasil penelitian ini nantinya dapat digunakan oleh dinas terkait sebagai acuan dalam mengelola hutan kota seperti melakukan penanaman jenis pohon yang berumur panjang dan

bervariasi guna menjaga keberadaan vegetasi dan melakukan pengontrolan rutin terhadap kondisi tanah maupun vegetasinya

Pengukuran Evapotranspirasi Menggunakan Lysimeter dan Metode Penman-Monteith (Cropwat) di Hutan Kota Sangatta

Hidayat¹, Sri Sarminah², Triyono Sudarmadji³
Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Evapotranspirasi merupakan gabungan dari dua istilah yang menggambarkan proses transfer air ke dalam atmosfer, yakni evaporasi (air dari permukaan tanah, danau, sungai, dan laut) dan transpirasi (melalui tumbuhan). Hutan kota merupakan kawasan ruang terbuka hijau yang ditumbuhi oleh pepohonan dibiarkan tumbuh secara alami yang berada di dalam atau sekitar perkotaan. Hutan kota sebagai ruang terbuka hijau memiliki fungsi aspek ekologi, hidrologi, sosial budaya, dan estetika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui laju evapotranspirasi di Hutan Kota Sangatta dan dapat membandingkan evapotranspirasi menggunakan metode lysimeter dan metode Penman-Monteith (*cropwat*). Penelitian dilakukan di Hutan Kota Sangatta, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Penelitian ini menggunakan metode langsung yaitu lysimeter dengan pengukuran curah hujan, air siraman, dan perkolasi, dihitung menggunakan rumus $ET = CH + S - P_k$, serta metode tidak langsung yaitu metode Penman-Monteith (*cropwat*) dengan data suhu minimum, suhu maksimum, kelembapan udara, kecepatan angin, dan lama penyinaran matahari. Periode pengukuran evapotranspirasi dilakukan selama 31 hari. Hasil penelitian menunjukkan laju evapotranspirasi di Hutan Kota Sangatta yang diukur menggunakan lysimeter adalah 3,78 mm/hari dengan total evapotranspirasi selama periode penelitian adalah 117,29 mm/bulan, sedangkan dengan metode Penman-Monteith (*cropwat*) adalah 3,54 mm/hari dengan total evapotranspirasi selama periode penelitian adalah 109,65 mm/bulan. Selisih nilai pengukuran harian evapotranspirasi antara lysimeter dan Penman-Monteith (*cropwat*) adalah 0,24. Nilai F hitung sebesar 0,0041 dan nilai F tabel pada taraf kesalahan 5% sebesar 0,9488. Dapat diketahui bahwa nilai F hitung < F tabel, maka pengukuran evapotranspirasi menggunakan lysimeter tidak ada pengaruhnya terhadap pengukuran metode Penman-Monteith (*cropwat*).

FAO menyarankan menggunakan metode Penman-Monteith untuk mengukur evapotranspirasi pada daerah yang tidak memiliki stasiun klimatologi, sedangkan untuk daerah yang memiliki stasiun klimatologi dapat mengukur evapotranspirasi menggunakan lysimeter.

Kata Kunci: Cropwat, Evapotranspirasi, Hutan Kota, Lysimeter

Partisipasi Relawan Peduli Lingkungan Pada Kegiatan Konservasi Sungai Karang Mumus Kota Samarinda

Marlizal Adi Pranata¹, Emi Purwanti², Sri Sarminah³

Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Sub DAS Karang Mumus merupakan bagian dari Sub DAS Mahakam di Propinsi Kalimantan Timur. Terletak di Kota Samarinda dan di Kabupaten Kutai Kartanegara, Sub DAS Karang Mumus merupakan anak sungai Mahakam yang membelah Kota Samarinda, Kalimantan Timur. Kerusakan Sub DAS Karang Mumus telah menyebabkan meningkatnya kejadian banjir, pendangkalan sungai, penurunan kualitas air, penurunan keanekaragaman hayati serta memburuknya kualitas lingkungan di daerah permukiman. Pada awalnya Gerakan Memungut Sehelai Sampah Sungai Karang Mumus (GMSS-SKM) memang tertuju pada bagaimana membersihkan sampah di sungai. Namun, sejak tahun 2016, komunitas ini juga memerlukan reboisasi dan pemeliharaan ekosistem di hulu sungainya. Gerakan yang dipelopori Bapak Misman sejak tahun 2016 berhasil memotivasi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bentuk-bentuk kegiatan yang dilakukan GMSS-SKM, faktor – faktor apa saja yang memotivasi relawan GMSS-SKM dan mengetahui tingkatan partisipasi relawan dalam kegiatan GMSS-SKM. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif, dengan metode kualitatif. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* serta teknik pengumpulan data dengan wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bentuk kegiatan yang dilakukan GMSS-SKM dalam menjaga lingkungan di wilayah Sub DAS Marang Mumus adalah memungut sampah Sungai Karang Mumus, menyusuri Sungai Karang Mumus, sekolah Sungai Karang Mumus dan kegiatan menanam pohon. Faktor-faktor yang mempengaruhi dan memotivasi relawan GMSS-SKM adalah karena ingin menjaga lingkungan dan peduli terhadap lingkungan yang ada di Sub DAS Karang Mumus. Tingkatan partisipasi ditinjau dari lamanya bergabung, intensitas mengikuti kegiatan,

banyaknya kegiatan yang diikuti dan bentuk dukungan yang diberikan. Didapatkan 3 (tiga) tingkatan partisipasi yaitu tinggi, sedang dan rendah. Dari ketiga tingkatan tersebut didominasi oleh tingkatan rendah sebanyak 9 (sembilan) responden, lalu tingkatan partisipasi tinggi sebanyak 5 (lima) responden dan tingkatan partisipasi sedang sebanyak 2 (dua) responden.

Kata Kunci : Sub DAS Karang Mumus, GMSS-SKM, tingkat partisipasi.

Kajian Laju Peresapan Air Di Kawasan Karst Dengan Beberapa Tutupan Lahan Di Desa Sekerat Kecamatan Bengalon

Mila Sari¹, Marlon Ivanhoe Aipasa², Sri Sarminah³

Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Desa Sekerat merupakan salah satu Desa yang memiliki pegunungan karst dimana terdapat sumber mata air yang sekarang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber air bersih untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Semakin meningkatnya aktivitas masyarakat yang menyebabkan terjadinya perubahan tutupan lahan di kawasan tersebut, maka dikhawatirkan akan memberi dampak terhadap siklus hidrologi. Penelitian ini dilakukan di beberapa tutupan lahan seperti hutan sekunder, semak belukar, alang-alang, dan lahan terbuka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana laju peresapan air dan nilai permeabilitas tanah di Kawasan karst dengan beberapa tutupan lahan. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat mengetahui dan memberikan informasi mengenai laju peresapan air dan nilai permeabilitas tanah yang terdapat pada Kawasan karst yang terletak di Desa Sekerat, Kecamatan Bengalon, Kabupaten Kutai Timur. Pengukuran laju peresapan air dilakukan dengan menggunakan alat yang dinamakan *Double Ring Infiltrometer* dan dilakukan tiga kali pengulangan pada masing-masing tutupan lahan. Sifat fisik tanah yang dianalisis meliputi: Struktur tanah, tekstur tanah, porositas tanah, *bulk density*, dan bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai laju infiltrasi tertinggi pada lokasi semak belukar (55,2 cm/jam), hutan sekunder (44,4 cm/jam), dan lahan terbuka (8,13 cm/jam). Lokasi semak belukar memiliki laju infiltrasi paling tinggi dikarenakan tekstur tanah berupa lempung berpasir, struktur tanah gumpal membulat serta kepadatan tanahnya sangat rendah. Nilai permeabilitas tertinggi terdapat pada lokasi semak belukar (12,21 cm/jam), hutan sekunder (1,07 cm/jam), dan lahan terbuka (1,53 cm/jam). Informasi mengenai peresapan air ini dapat menjadi referensi agar masyarakat dapat mengetahui daerah-daerah resapan air untuk memenuhi kebutuhan mereka di masa mendatang.

Kata Kunci: Karst, Peresapan Air, Permeabilitas, Tutupan Lahan

Kondisi Hidrologis Sub DAS Sekurau Kecamatan Bengalon Kabupaten Kutai Timur

Muhammad Wahyuni¹, Marlon Ivanhoe Aipasa², Sri Sarminah³
Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Sub DAS Sekurau terletak di Desa Sekerat Kecamatan Bengalon Kabupaten Kutai Timur. Sub DAS Sekurau bagian dari DAS Bengalon kondisi luasan lahan didominasi oleh tutupan Hutan Lahan Kering Sekunder, Perkebunan, Pertambangan, Pertanian, dan Semak Belukar. Adanya peralihan fungsi kawasan penggunaan lahan disekitar Sub DAS Sekurau tersebut tentunya dapat mempengaruhi Debit Limpasan Air Sungai (DLAS). Oleh karena itu harus adanya monitoring dan evaluasi pengelolaan di Sub DAS Sekurau secara terpadu. Mengingat penting kebutuhan masyarakat sekitar yang menggunakan aliran air tersebut. Sedangkan tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui fluktuasi Debit Limpasan Air Sungai (DLAS) yang terjadi pada Sub DAS Sekurau, untuk mengetahui hubungan Tinggi Muka Air dan Debit Limpasan Air Sungai (DLAS) dan untuk mengetahui *Indeks Resim* Air (IRA) di Sub DAS Sekurau selama periode pengukuran Bulan Kering September 2021 (BK) dan Bulan Basah Februari 2022 (BB). Pengambilan data primer diperoleh dari pengukuran luas penampang basah sungai, tinggi muka air, kecepatan arus sungai dan curah hujan. Menghitung DLAS dengan menggunakan rumus *Mid Selection Method*, data curah hujan diperoleh dengan pengukuran secara manual serta dengan data pendukung dari UPTD Dinas Pertanian Kecamatan Bengalon Kabupaten Kutai Timur (2010-2019). Hasil penelitian besarnya nilai DLAS (Q) yang terukur pada Sub DAS Sekurau pada pengukuran periode Bulan Kering berkisar antara 0,10 m³/detik sampai 0,49 m³/detik dengan DLAS (Q) rata-rata 0,23 m³/detik dan pada pengukuran Periode Bulan Basah nilai DLAS berkisar 0,10 m³/detik sampai 1,34 m³/detik dengan DLAS rata-rata 0,47 m³/detik. Data pengukuran hubungan Tinggi Muka Air (h) dan DLAS (Q) diperoleh korelasi positif berbanding lurus dengan kedua pengukuran periode Bulan Kering dan Bulan Basah mempunyai nilai korelasi (r) sebesar

0,99. *Indeks Resim Air* pada pengukuran Bulan Kering sebesar 4,9 dan 13,04 pada Bulan Basah termasuk kategori hidrologi sedang dan sangat jelek pada standar baku mutu lingkungan.

Kata kunci: Sub DAS Sekurau, Indeks resim air, DLAS, hidrologis, Tinggi muka air

Penilaian Kualitas Air Akibat Penambangan Batu Bara dan Indeks Pencemaran Air di Sub-Sub DAS Lempake

Nada Tasya Nuranda¹, Sri Sarminah², Karyati³
Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

**Email : -*

ABSTRAK

Bekas aktivitas penambangan batu bara yang berada di sekitar KHDTK Diklat Kehutanan Fahutan Unmul menghasilkan limbah dari batu bara yang masuk ke badan Sungai Lempake dan mengakibatkan penurunan kualitas air. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sifat fisik dan kimia air akibat dari adanya bekas penambangan batu bara. Pengambilan sampel air di Sub-sub DAS Lempake dan pengujian sampel air di Laboratorium Kualitas Air, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman. Parameter sifat fisik dan kimia air yang diujikan, yaitu suhu, warna, TSS, TDS, pH, DO, BOD, dan COD disandingkan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021. Penentuan status mutu air menggunakan metode perhitungan indeks pencemaran berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003. Hasil penelitian menunjukkan parameter suhu, warna (St_0 periode sebelum hujan), TSS, TDS, pH (St_2 dan St_3), BOD (St_0 , St_1 , dan St_2), dan COD (St_0 , St_1 , dan St_2) masuk dalam baku mutu air kelas I. Parameter warna (St_0 pada periode setelah hujan), DO, dan BOD pada St_3 masuk dalam baku mutu air kelas II. Parameter COD pada periode setelah hujan (St_2) berada pada baku mutu air kelas III dan (St_3) masuk dalam baku mutu air kelas IV. Tingkat pencemaran air dari ke empat lokasi pengambilan sampel air periode sebelum dan setelah hujan masuk ke dalam kategori cemaran ringan, terkecuali pada St_3 periode setelah hujan masuk ke dalam kategori cemaran sedang. Informasi mengenai kualitas air dari adanya penambangan batu bara dapat menjadi bahan pertimbangan dan evaluasi terkait pengelolaan sumber daya alam khususnya air.

Kata Kunci: Penambangan Batu Bara, Sub-Sub DAS Lempake, Sifat Fisik Air, Sifat Kimia Air, Indeks Pencemaran Air

Persepsi Masyarakat Desa Telemow Dalam Pengelolaan Sampah Sebagai Upaya Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim

Nurlia Valentina Parapat¹, Karyati², Sri Sarminah³

Program Studi Kehutanan Program Sarjana
Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman

*Email : -

ABSTRAK

Desa Telemow merupakan kawasan padat penduduk yang banyak menghasilkan sampah rumah tangga dan di Desa Telemow masih banyak ditemukan kurangnya partisipasi dan kesadaran masyarakat dalam hal pengelolaan sampah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persepsi masyarakat Desa Telemow dalam pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi perubahan iklim dan untuk mengetahui persepsi masyarakat Desa Telemow dalam pengelolaan sampah sebagai upaya adaptasi perubahan iklim. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Cluster Random Sampling* dengan melakukan studi pustaka, orientasi lapangan, wawancara, dan pengisian kuesioner. Analisis data pada penelitian ini dengan menggunakan analisis statistik deskriptif yang dimana pengukuran skala penelitian dengan menggunakan Skala *Likert*. Jumlah responden yang digunakan sebanyak 92 sampel. Waktu penelitian yang dimulai dari bulan September 2021 sampai bulan Juni 2022. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Telemow, Kecamatan Sepaku, Kabupaten Penajam Paser Utara, Provinsi Kalimantan Timur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat tentang mitigasi perubahan iklim berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Skala *Likert* dengan nilai rata-rata 3,96 yang diperoleh dari 92 responden dan termasuk kategori baik, artinya responden setuju dengan adanya penerapan kegiatan mitigasi perubahan iklim yang sangat berguna untuk mengurangi risiko serta ancaman akibat adanya perubahan iklim yang terjadi di lingkungan Desa Telemow. Pengetahuan masyarakat tentang adaptasi perubahan iklim berdasarkan perhitungan dengan menggunakan Skala *Likert* dengan nilai rata-rata 3,53 yang diperoleh dari 92 responden dan termasuk kategori baik, artinya responden setuju dengan adanya penerapan kegiatan adaptasi perubahan iklim yang sangat berguna dalam melakukan penguatan kapasitas adaptasi.

Informasi tentang adanya pengelolaan sampah sebagai upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dapat menjadi pembelajaran dasar dalam menghadapi dampak perubahan iklim di masa yang akan mendatang.

Kata Kunci: Persepsi Masyarakat, Pengelolaan Sampah, Mitigasi, Adaptasi, Perubahan Iklim