

**BUKU ABSTRAK
SEMINAR NASIONAL
PUSAT STUDI LINGKUNGAN, KEPENDUDUKAN DAN
PENGEMBANGAN WILAYAH**

**KONSERVASI DAN PEMANFAATAN KERAGAMAN HAYATI UNTUK
KESEJAHTERAAN BANGSA**



Surakarta, 24 Maret 2018

Di Ruang Sidang Baru Lantai 3

Dalam Rangka

DIES NATALIS UNISRI KE 38

Penyelenggara:

PSLKPW dan FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS SLAMET RIYADI

Jl. Sumpah Pemuda 18

SURAKARTA

2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya buku kumpulan Abstrak setelah lebih dari sebulan kami susun. Kumpulan Abstrak berisi 25 judul dari pemakalah pendamping Seminar Nasional yang telah dilaksanakan pada hari Sabtu, 24 Maret 2018 dengan tema: Konservasi dan Pemanfaatan Keragaman Hayati untuk Kesejahteraan Bangsa.

Kumpulan Abstrak secara umum mendukung tema konservasi lingkungan, beberapa judul tentang pertanian, pemanfaatan sumber daya alam, keanekaragaman hayati dan kesehatan lingkungan. Abstrak yang diterima panitia hampir semua merupakan ringkasan hasil penelitian dan beberapa judul mencerminkan hasil pengabdian kepada masyarakat. Pedoman pembuatan dan penulisan Abstrak yaitu paling banyak 500 kata sudah dipenuhi, hanya beberapa judul saja yang lebih, akan tetapi kurang dari satu halaman. Ketentuan judul paling banyak 15 kata atau 3 baris juga sudah dipenuhi, hanya ada satu judul yang berbeda.

Kami telah berusaha mengedit dan menata agar tampilan semua Abstrak seragam. Huruf yang digunakan, cara pengetikan, spasi dan lainnya diharapkan sesuai dengan kriteria penulisan ilmiah. Kata kunci disarankan tidak lebih dari 5 kata, akan tetapi banyak yang tidak sesuai. Ketentuan kata kunci akhirnya kami biarkan sesuai dengan usulan pemakalah, seperti aslinya. Hal tersebut disebabkan oleh kebiasaan penulis dan atau acuan yang berbeda dari pembuat Abstrak.

Demikian laporan dan komentar kami tentang 25 Abstrak yang ada dalam buku ini. Kami berusaha bekerja dengan cermat dan teliti selama menyusun kumpulan Abstrak, akan tetapi apabila masih ditemukan salah ketik atau kekurangan lainnya, kami mohon maaf. Semoga kumpulan Abstrak ini bermanfaat. Kami berharap semua Abstrak merupakan hasil kerja yang sesungguhnya dari para pemakalah, apabila ditemukan kemiripan, kesamaan atau pelanggaran plagiat, hal tersebut tidak menjadi tanggung jawab Panitia.

Sekian, terima kasih.

Surakarta, 28 April 2018

Ketua Panitia

Dr. Dra. Sumarmi, MP

PEMAKALAH DAN PEMBAGIAN RUANG
 SEMINAR NASIONAL PSLKPW UNIVERSITAS SLAMET RIYADI
 SABTU 24 MARET 2018

Ruang 1: Sidang Lantai 3 Baru
 KELOMPOK: SUMBER DAYA ALAM
 Moderator: Erna Dewi S Pd, M.Pd
 Notulis : Elly Istiana Maulida SP, MP

	NAMA	INSTANSI	JUDUL
1	Sri Utami	Dep. Biologi Fak. Sains dan Matematika UNDIP Semarang	KONSERVASI EKOSISTEM HUTAN MELALUI KAJIAN KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI HUTAN WISATA NGLIMUT GONOHARJO, KENDAL JAWA TENGAH
2	Lutfi Hanindiyasari	Fak. Kehutanan UGM	VARIASI KUALITAS FISIS DAN KEMIS PERAIRAN PADA BEKAS AREAL PENAMBANGAN DI SUNGAI KAPURAN, KABUPATEN PACITAN, JAWA TIMUR
3	Nana Kariada Tri Martuti	UNNES SEMARANG	PERAN MANGROVE DALAM PERKEMBANGAN BATIK PESISIRAN DI KOTA SEMARANG
4.	Agung Rimayanto Gintu	Prodi Magister Biologi, Fak. Biologi UKSW	PENINJAUAN KEADAAN AIR SUNGAI PUCUNG, SITUS PURBAKALA SANGIRAN JAWA TENGAH
5.	Vanessa Dora Salawane, Suchahyo, Jacob L.A Uktolseja.	Fak. Biologi UKSW	PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN ANAKAN IKAN NILA MERAH (<i>Oreochromis niloticus</i>) AKIBAT PEMBERIAN PROBIOTIK PAKAN DAN AKUATIK
6.	Anna Helena Sabandar, Suchahyo, Jacob L.A Uktolseja.	Fakultas Biologi, U K S W, Salatiga	EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PROBIOTIK AKUATIK TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN ANAKAN IKAN NILA MERAH (<i>Oreochromis niloticus</i>)
7.	Luthfi Hidayat Maulana	Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban	FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BALITA DI WILAYAH PUSKESMAS WINDUAJI KABUPATEN BREBES TAHUN 2017
8.	Faqih Purnomosidi	Prodi Psikologi, Fak. SosHum dan Seni USahid	PERILAKU HIDUP SEHAT DI LINGKUNGAN SEKOLAH PADA SISWA MADRASAH IBTIDA'YAH WANGKIS

	Ska		NGEMPLAK BOYOLALI
9.	Imelda Wadu, Intan Karlina Rohaini, Agung Rimayanto Gintu, Sri H	Prodi Magister Biologi, Fakultas Biologi U K S W	PASTA GIGI PENCEGAH GIGI BERLUBANG BERBAHAN AKTIF MIKRO HIDROKSIAPATIT (HAp) DARI LIMBAH KERABANG TELUR PASAR RAYA KOTA SALATIGA
10	Firdiana Novellasari	UKSW SALATIGA	KEMAMPUAN ASOSIASI <i>Cyperus rotundus</i> DENGAN MIKORIZA <i>Glomus aggregatum</i> SEBAGAI AGEN FITOREMEDIASI LOGAM Cr ⁶⁺ PADA LIMBAH PADAT TEKSTIL
11.	Ulinnahiyatul Wachidah	UKSW SALATIGA	PERTUMBUHAN dan PENYERAPAN Cu dan Pb oleh TANAMAN TEKI (<i>Cyperus rotundus</i>) pada MEDIA SLUDGE TEKSTIL dengan PENAMBAHAN PUPUK
12.	Yustina Wuri Wulandari , P. Darmadji, A. Chairil, Supriyadi	Fakultas Teknologi dan Industri Pangan UNISRI	PENERAPAN PERLAKUAN PENDAHULUAN <i>STEAM EXPLOSION</i> PADA SEPARASI MINYAK ATSIRI DAUN JERUK PURUT (<i>Citrus hystrix</i> DC) DENGAN METODE DESTILASI AIR

Ruang 2: Sidang Lantai 3 Lama
 KELOMPOK: PERTANIAN DAN PANGAN
 Moderator: Dr. Ir. Dewi Ratna Nurhayati, MP
 Notulis: Ir. Sartono Joko Santoso, MP

1	Urai Suci Yulies Vitri Indrawati	Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura	PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR BATOK KELAPA, KAPUR DAN PUPUK NPK TERHADAP HASIL JAGUNG DI LAHAN GAMBUT DEGRADASI
2	Rosi Widarawati	Fak.Pertanian Universitas Jenderal Soedirman	PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT DAN PERBEDAAN MUSIM TERHADAP POTENSI PRODUKSI NIRA AREN (<i>Arenga pinnata</i> (Wurmb) Merr.)
3	Retri Maretta Magdalena Sihotang	UKSW SALATIGA	PENINGKATAN KADAR FLAVONOID TANAMAN PECUT KUDA (<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>) MELALUI KULTUR KALUS BATANG DENGAN PENAMBAHAN ELISITOR
4	Tri Mulya Hartati	Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate	PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN KCI TERHADAP PERBAIKAN SIFAT-SIFAT TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN PALA (<i>Myristica fragrans</i> Houtt) PADA INCEPTISOL GALELA

5	Angelia Tarmadi	UKSW SALATIGA	PERTUMBUHAN, KANDUNGAN ASAM ASKORBAT dan FENOLIK TOTAL RUMPUT TEKI (<i>Cyperus rotundus</i>) PADA KONDISI CEKAMAN LOGAM BERAT
6	Tuti Setyaningrum	Fakultas Pertanian, U P N “Veteran” Yogyakarta	TANGGAPAN DAN HASIL BERBAGAI KULTIVAR TERHADAP INOKULASI <i>Trichoderma</i> sp. PADA BUDIDAYA BAWANG MERAH DI LAHAN PASIR PANTAI
7.	Susintowati	Mahasiswa S3 Fak. Biologi, UG M	PLASTISITAS FENOTIP GASTROPODA MANGROVE DI TAMAN NASIONAL ALAS PURWO: MORFOMETRI CANGKANG DAN OPERKULUM
8	Arif Rahman	Fak. Pertanian UNISRI	PENGARUH DOSIS URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL GANDUM (<i>Triticum aestivum</i> L.) DAN KUBIS (<i>Brassica oleraceae</i> L.) DALAM SISTEM TUMPANG SARI
9	Priyono, Rahayu, S Minardi, Suntoro	Fak. Pertanian UNISRI	PENENTUAN PRODUKTIVITAS TANAH REGOSOL RENTAN LONGSOR DAS SAMIN MELALUI PERCOBAAN PENELITIAN TENTANG PENGARUH MACAM PUPUK KANDANG DAN KONSENTRASI EM4 TERHADAP HASIL KACANG TANAH
10	R. Estiningtyas Damayanti	Fakultas Biologi, U K S W	EFEK PENAMBAHAN ION SELENAT, SULFAT DAN MOLIBDAT TERHADAP AKUMULASI CR ⁶⁺ DAN PERTUMBUHAN PADA <i>Cyperus rotundus</i>
11	C. Novitaria Dinda K.	Fakultas Biologi, U K S W	EFEK PENAMBAHAN Mn DAN Fe TERHADAP OKSIDASI Cr III MENJADI Cr VI PADA GULMA <i>Cyperus rotundus</i>
12	Suswadi	Fak. Pertanian Universitas Tunas Pembangunan Surakarta	ANALISA KARAKTERISTIK DAN TINGKAT EFISIENSI PADA PENGEMBANGAN USAHA TANI PADI ORGANIK (<i>Oryza Sativa, L.</i>) DI KABUPATEN BOYOLALI
13	Sutarno dan Suswadi	Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, UTP	ANALISIS TINGKAT EFISIENSI PEMASARAN BERAS ORGANIK BERSERTIFIKAT DI KABUPATEN BOYOLALI.

SUSUNAN ACARA
SEMINAR NASIONAL PSLKPW UNIVERSITAS SLAMET RIYADI
SABTU 24 MARET 2018

JAM	ACARA	PJ
08,00-09.00	Registrasi Peserta	Sekretaris dan sekretariat
09.00-09.30	Pembukaan dan Sambutan	Ketua Panitia, Rektor
09.30-10.30	Pemakalah Utama I	Moderator:
10.30-11.15	Pemakalah Utama II	Ir. Kharis Triyono, M.Si
11.15-11.45	Tanya jawab dan diskusi	
11.45-12.00	Penyerahan Cenderamata dan Pengumuman	Petugas Mahasiswa dan Dekan FP
12.00-13.00	Ishoma	Sie Konsumsi dan Sie Acara
13.00-15.45	Seminar para pemakalah	Moderator: Dr. Dewi RN,M.P Erna Dewi S.Pd,M.Pd Notulis: Elly Istiana Maulida, SP, MP Ir. Sartono Joko S, MP

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL

Pusat Studi Lingkungan Kependudukan dan Pengembangan Wilayah
Dan
Fakultas Pertanian
UNIVERSITAS SLAMET RIYADI
Dalam Rangka Dies Natalis UNISRI ke 38
SABTU 24 MARET 2018

NO.	JABATAN	NAMA
	Pelindung	Rektor: Prof. Dr. Kapti Rahayu K
	Penanggung jawab	Wakil Rektor Bidang Akademik
1.	Pengarah	Dekan Fak. Pertanian: Ir. Siswadi, M.P Ketua LPPM: Joko Pramono S.Sos. M.Si
2.	Ketua	Dr. Sumarmi, M.P
3.	Sekretaris	Ir. Kharis Triyono, M.Si Elly Istiana Maulida, SP, MP
4.	Sekretariat	1. Ira Hety Anggar Dewi, S.Pd, M.Pd 2. Nurulastri Puspitasari, SE 3. Suratmi
5.	Bendahara	Dorothea Ririn Indriastuti,SE, M Si
6.	Acara	Wuri Wulandari S TP, M.P Dr. Dewi Ratna Nurhayati, MP Erna Dewi S Pd, M.Pd Fitri Wahyu N (mahasiswa FP UNISRI)
7.	Konsumsi	Yanie Asri S TP, M.Si Sundari, S.Pd. Rini Indriati

8.	Prosiding	Alfonsa Maria Sofia Hapsari, SSi, MM, M.Pd.
9.	Koordinator Mahasiswa	Ir. Sartono Joko Santosa, MP
10.	Umum dan Perlengkapan	Joko Prasetyo Budyanto Ariyanto RS
11	Publikasi, Dekorasi, Dokumentasi	Juni Prasetyo
12.	Panitia Mahasiswa Sekretariat	Rahmayani Ayu W, Santi Murdiah Nining, Arif W, Nanda Kurniawan
13.	Panitia Mahasiswa Among Tamu dan Pembantu Umum	Muchtarom, Angga, Futta, Wahyu Mey'un Aulia Wahyu, Lia Puspitasari, Amin Fathul R Siti Nurjanah

DAFTAR ISI

	HALAMAN SAMPUL	i
	KATA PENGANTAR	ii
	PEMAKALAH DAN PEMBAGIAN RUANG	iii
	SUSUNAN ACARA	v
	SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL	vi
	DAFTAR ISI	vii
Sri Utami dan Karyadi Baskoro	KONSERVASI EKOSISTEM HUTAN MELALUI KAJIAN KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI HUTAN WISATA NGLIMUT GONOHARJO, KENDAL JAWA TENGAH	1
Lutfi Hanindityasari dan Erny Poedjirahajoe	VARIASI KUALITAS FISIS DAN KEMIS PERAIRAN PADA BEKAS AREAL PENAMBANGAN DI SUNGAI KAPURAN, KABUPATEN PACITAN, JAWA TIMUR	2
Nana Kariada Tri Martuti, Isti Hidayah, Margunani	PERAN MANGROVE DALAM PERKEMBANGAN BATIK PESISIRAN DI KOTA SEMARANG	3
Agung Rimayanto Gintu, Andri Purnomo, Cucun Alep Riyanto, Widhi Handayani	PENINJAUAN KEADAAN AIR SUNGAI PUCUNG, SITUS PURBAKALA SANGIRAN JAWA TENGAH	4
Vanessa Dora Salawane, Suchyo, Jacob L.A Uktolseja	PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN ANAKAN IKAN NILA MERAH (<i>Oreochromis niloticus</i>) AKIBAT PEMBERIAN PROBIOTIK PAKAN DAN AKUATIK	5
Anna Helena Sabandar, Suchyo, Jacob L.A Uktolseja.	EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PROBIOTIK AKUATIK TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN ANAKAN IKAN NILA MERAH (<i>Oreochromis niloticus</i>)	6
Luthfi Hidayat Maulana	FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BALITA DI WILAYAH PUSKESMAS WINDUAJI KABUPATEN BREBES TAHUN 2017	7
Faqih Purnomosidi dan Ahmad Rifandi	PERILAKU HIDUP SEHAT DI LINGKUNGAN SEKOLAH PADA SISWA MADRASAH IBTIDA'YAH WANGKIS NGEMPLAK BOYOLALI	8

Imelda Wadu, Intan Karlina Rohaini, Agung Rimayanto Gintu, Sri Hartini	PASTA GIGI PENCEGAH GIGI BERLUBANG BERBAHAN AKTIF MIKRO HIDROKSIAPATIT (HAp) DARI LIMBAH KERABANG TELUR PASAR RAYA KOTA SALATIGA	9
Firdiana Novellasari, Sri Kasmiyati, Suchyo	KEMAMPUAN ASOSIASI <i>Cyperus rotundus</i> DENGAN MIKORIZA <i>Glomus aggregatum</i> SEBAGAI AGEN FITOREMEDIASI LOGAM Cr ⁶⁺ PADA LIMBAH PADAT TEKSTIL	10
Ulinnahiyatul Wachidah, Sri Kasmiyati, Suchyo	PERTUMBUHAN dan PENYERAPAN Cu dan Pb oleh TANAMAN TEKI (<i>Cyperus rotundus</i>) pada MEDIA SLUDGE TEKSTIL dengan PENAMBAHAN PUPUK	11
Yustina Wuri Wulandari, P. Darmadji, A. Chairil, Supriyadi	PENERAPAN PERLAKUAN PENDAHULUAN <i>STEAM EXPLOSION</i> PADA SEPARASI MINYAK ATSIRI DAUN JERUK PURUT (<i>Citrus hystrix</i> DC) DENGAN METODE DESTILASI AIR	12
Urai Suci Yulies Vitri Indrawati	PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR BATOK KELAPA, KAPUR DAN PUPUK NPK TERHADAP HASIL JAGUNG DI LAHAN GAMBUT DEGRADASI	13
Rosi Widarawati, Prapto Yudono, Didik Indradewa, Sri Nuryani Hidayah Utami	PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT DAN PERBEDAAN MUSIM TERHADAP POTENSI PRODUKSI NIRA AREN (<i>Arenga pinnata</i> (Wurmb) Merr.)	14
Retri Maretta Magdalena Sihotang, Elizabeth Betty E.K., Sri Kasmiyati	PENINGKATAN KADAR FLAVONOID TANAMAN PECUT KUDA (<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>) MELALUI KULTUR KALUS BATANG DENGAN PENAMBAHAN ELISITOR	15
Tri Mulya Hartati	PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN KCI TERHADAP PERBAIKAN SIFAT-SIFAT TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN PALA (<i>Myristica fragrans</i> Houtt) PADA INCEPTISOL GALELA	16
Angelia Tarmadi, Elizabeth Betty E.K., Sri Kasmiyati	PERTUMBUHAN, KANDUNGAN ASAM ASKORBAT dan FENOLIK TOTAL RUMPUT TEKI (<i>Cyperus rotundus</i>) PADA KONDISI CEKAMAN LOGAM BERAT	17
Tuti Setyaningrum, Didik Indradewa, Achmadi Priyatmojo, Endang Sulistyaningsih	TANGGAPAN DAN HASIL BERBAGAI KULTIVAR TERHADAP INOKULASI <i>Trichoderma</i> sp. PADA BUDIDAYA BAWANG MERAH DI LAHAN PASIR PANTAI	18
Susintowati, Suwarno Hadisusanto, Nyoman	PLASTISITAS FENOTIP GASTROPODA MANGROVE DI TAMAN NASIONAL ALAS	19

Puniawati, Erny Poedjirahajoe, Niken Satuti Nur Handayani	PURWO:MORFOMETRI CANGKANG DAN OPERKULUM	
Arif Rahman, Efrain Patola dan Siswadi	PENGARUH DOSIS URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL GANDUM (<i>Triticum aestivum</i> L.) DAN KUBIS (<i>Brassica oleraceae</i> L.) DALAM SISTEM TUMPANG SARI	20
Priyono, Rahayu, S Minardi, Suntoro	PENENTUAN PRODUKTIVITAS TANAH REGOSOL RENTAN LONGSOR DAS SAMIN MELALUI PERCOBAAN PENELITIAN TENTANG PENGARUH MACAM PUPUK KANDANG DAN KONSENTRASI EM4 TERHADAP HASIL KACANG TANAH	21
R. Estiningtyas Damayanti, Sri Kasmiyati, Susanti Pudji Hastuti	EFEK PENAMBAHAN ION SELENAT, SULFAT DAN MOLIBDAT TERHADAP AKUMULASI CR ⁶⁺ DAN PERTUMBUHAN PADA <i>Cyperus rotundus</i>	22
C. Novitaria Dinda K., Sri Kasmiyati, Susanti Pudji Hastuti	EFEK PENAMBAHAN Mn DAN Fe TERHADAP OKSIDASI Cr III MENJADI Cr VI PADA GULMA <i>Cyperus rotundus</i>	23
Suswadi	ANALISA KARAKTERISTIK DAN TINGKAT EFISIENSI PADA PENGEMBANGAN USAHA TANI PADI ORGANIK (<i>Oryza Sativa</i> , L.) DI KABUPATEN BOYOLALI	24
Sutarno dan Suswadi	ANALISIS TINGKAT EFISIENSI PEMASARAN BERAS ORGANIK BERSERTIFIKAT DI KABUPATEN BOYOLALI.	25

**KONSERVASI EKOSISTEM HUTAN MELALUI KAJIAN
KEANEKARAGAMAN JENIS POHON DI HUTAN WISATA NGLIMUT
GONOHARJO, KENDAL JAWA TENGAH**

Sri Utami dan Karyadi Baskoro

*Departemen Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang
email : utami.biologi@gmail.com*

ABSTRAK

Hutan wisata Nglimut Gonoharjo Kendal merupakan kawasan hutan yang dijadikan tempat wisata alam. Aktifitas wisatawan dan kegiatan masyarakat sekitar hutan yang melakukan penanaman pohon kopi akan mengancam kerusakan ekosistem hutan wisata tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan jenis pohon di hutan wisata Nglimut, Gonoharjo, Kendal. Stasiun penelitian ditentukan dengan metode sistematis. Tiga stasiun penelitian ditentukan di sepanjang garis transek, dengan jarak masing-masing 200 m. Setiap stasiun diambil 3 kali plot dengan ukuran plot adalah 10 m x 10 m. Data dianalisis dengan menghitung indeks keanekaragaman jenis dan indeks kelimpahan jenis. Hasil penelitian didapatkan 22 jenis pohon dengan jenis yang memiliki kelimpahan tertinggi pohon kopi yaitu sebesar 62,5%. Keanekaragaman jenis pohon termasuk dalam kategori rendah (0,46-0,86). Konservasi hutan perlu dilakukan di hutan wisata Nglimut Gonoharjo dengan meningkatkan pengelolaan ekosistem hutan dan dengan melibatkan masyarakat untuk menjaga kelestarian hutan tersebut.

Keyword : hutan wisata Nglimut, wisatawan, keanekaragaman jenis, kelestarian hutan

VARIASI KUALITAS FISIS DAN KEMIS PERAIRAN PADA BEKAS AREAL PENAMBANGAN DI SUNGAI KAPURAN, KABUPATEN PACITAN, JAWA TIMUR

*Luthfi Hanindiyasari*¹ dan *Erny Poedjirahajoe*²

¹Mahasiswa ²Dosen Fakultas Kehutanan UGM

luthfihanindiyasari@gmail.com

ABSTRAK

Sungai Kapuran merupakan salah satu sungai di Kabupaten Pacitan yang memiliki hulu berupa hutan seluas 96,62 Ha. Sepanjang sempadan sungai Kapuran terdapat berbagai penggunaan lahan, salah satunya adalah sebagai industri tambang tembaga. Keberadaan industri tambang tembaga ini disinyalir turut berperan dalam penurunan kualitas perairan di sungai Kapuran. Hal ini disebabkan karena industri ini membuang hasil limbah tambangnya langsung ke badan sungai Kapuran, meskipun industri ini sudah tidak beroperasi lagi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kualitas fisis dan kemis perairan dan indeks pencemaran pada bagian hulu, tengah dan hilir sungai Kapuran. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara sistematis. Terdapat empat titik pengambilan data dalam satu lokasi pengamatan dengan jarak antar titik 100 meter. Data variabel kualitas fisis perairan yang diambil meliputi suhu, kecerahan, kecepatan arus dan TSS, sedangkan variabel kemis meliputi pH, DO, BOD, COD dan kadar tembaga. Hasil analisis menggunakan *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa bagian hulu, tengah dan hilir sungai Kapuran memiliki perbedaan signifikan pada variabel kualitas perairan, yaitu suhu, pH, TSS dan kadar tembaga, sedangkan untuk variabel kecerahan, kecepatan arus, DO, COD dan BOD tidak memiliki perbedaan signifikan. Hasil perhitungan indeks pencemaran menggunakan metode Indeks Pencemaran (PIj) menunjukkan bahwa bagian hulu, tengah dan hilir sungai Kapuran masuk ke dalam kategori tercemar ringan dengan kisaran PIj 1,47-2,29.

Kata kunci : Kualitas fisis dan kemis perairan, tambang tembaga, Indeks Pencemaran

PERAN MANGROVE DALAM PERKEMBANGAN BATIK PESISIRAN DI KOTA SEMARANG

Nana Kariada Tri Martuti¹, Isti Hidayah², Margunani³

¹*Jurusan Biologi, FMIPA, UNNES*

²*Jurusan Matematika, FMIPA, UNNES*

³*Jurusan Pendidikan Ekonomi, FE, UNNES*

nanakariada@mail.unnes.ac.id

ABSTRAK

Batik mangrove merupakan salah satu bentuk perkembangan motif dan corak batik yang cukup digemari masyarakat. Mangrove merupakan salah satu tumbuhan yang unik, hal ini dikarenakan mangrove hanya tumbuh di daerah pesisir. Tujuan yang akan dicapai dalam kegiatan ini adalah untuk mengetahui peranan mangrove dalam perkembangan batik pesisiran di Kota Semarang. Kegiatan dilakukan secara dekriptif kualitatif dengan instrumen pengumpulan data berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi, untuk mengetahui kondisi mangrove beserta pemanfaatannya untuk batik. Hasil kegiatan menunjukkan mangrove sebagai pewarna alami disamping memberikan nuansa warna alami dan motif yang indah, juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan yang menjadikan masalah besar bagi lingkungan sekitarnya. Buah *Rhizophora* (propagul) yang telah kering bisa menghasilkan warna cokelat, cokelat muda, tua, hitam, hingga merah marun. Selain ramah lingkungan, bahan bakunya terbilang murah hanya saja prosesnya memakan waktu lama. Adanya variasi motif dan corak dengan latar belakang ekosistem mangrove diharapkan akan lebih mengenalkan ekosistem mangrove yang banyak terdapat di wilayah pesisir. Simpulan kegiatan ini menunjukkan bahwa tumbuhan mangrove dari jenis *Rhizophora* dapat dimanfaatkan dalam meningkatkan variasi warna dan motif batik pesisiran.

Kata kunci: mangrove, *Rhizophora*, batik, pesisiran.

**PENINJAUAN KEADAAN AIR SUNGAI PUCUNG, SITUS PURBAKALA
SANGIRAN JAWA TENGAH**

Agung Rimayanto Gintu**, *Andri Purnomo , *Cucun Alep Riyanto***, *Widhi Handayani*****

*Program Studi Magister Biologi, Fakultas Biologi
Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Kristen Satya Wacana
422017002@student.uksw.edu*

ABSTRAK

Situs Sangiran merupakan situs purbakala yang penting terlengkap di Indonesia. Situs Sangiran juga merupakan situs warisan dunia sehingga membutuhkan sistem pengolahan lingkungan untuk pendekatan lingkungan terkait pengaruh keberadaan situs terhadap lingkungan dan pengaruh lingkungan terhadap informasi yang dipelajari di situs. Penelitian ini bertujuan melakukan peninjauan keadaan lingkungan air dan diperoleh pH 7,7; Suhu 23,9°C; TDS 240 ppm; TSS 0 mg/L; COD 12 mg/L dan Kesadahan 272,5 mg/L CaCO₃.

Kata kunci : COD, TDS, TSS

**PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN ANAKAN IKAN
NILA MERAH (*Oreochromis niloticus*) AKIBAT PEMBERIAN
PROBIOTIK PAKAN DAN AKUATIK**

Vanessa Dora Salawane, Sucahyo, Jacob L.A Uktolseja.*

*Program Studi Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana
sucahyo2009@gmail.com*

ABSTRAK

Pemberian probiotik pada pakan dan atau ke air dapat mengurangi dampak buruk akumulasi limbah metabolik dan penguraian sisa pakan terhadap kualitas air dan pertumbuhan anakan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*). Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektifitas pemberian probiotik pakan dan akuatik terhadap perbaikan kualitas air dan pertumbuhan ikan nila merah akibat akumulasi limbah metabolik dan penguraian sisa pakan. Penelitian dilakukan dengan rancangan acak lengkap dengan 3 perlakuan berupa pemberian probiotik pada pakan (PP), ke dalam air (PA), pada pakan serta air (PPA), serta tanpa pemberian probiotik sebagai kontrol (K), dengan ulangan masing-masing 3 kali. Sebanyak 0,96 mL probiotik pakan digunakan untuk PP; 1,25 mL probiotik akuatik digunakan untuk PA; 1,10 mL campuran probiotik pakan dan akuatik digunakan untuk PPA. Anakan ikan berukuran ± 6 cm disebar secara merata ke dalam akuarium 10 L air, dengan kepadatan 10 ekor setiap akuarium. Parameter yang diukur adalah pH, oksigen terlarut (DO), amonia, laju pertumbuhan relatif (RGR), dan sintasan (Sr). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pH air secara signifikan ($\alpha < 0,01$) meningkat pada akhir penelitian dibandingkan pada awal penelitian, tetapi pH akhir untuk semua perlakuan tidak signifikan berbeda nyata. Perlakuan PA dan PPA signifikan menurunkan amonia dibandingkan K. Semua perlakuan signifikan meningkatkan DO dibandingkan K. Perlakuan PP dan PPA secara signifikan meningkatkan RGR dibandingkan K. Perlakuan PP secara signifikan meningkatkan Sr dibandingkan dengan K, sedangkan perlakuan probiotik yang lain tidak berbeda nyata baik dengan baik dengan K dan PP. Kesimpulan penelitian adalah pemberian probiotik pakan dan probiotik air atau gabungan keduanya dapat meningkatkan kualitas air akibat limbah metabolik dan sisa pakan serta mendukung pertumbuhan anakan ikan nila merah.

Kata kunci : kualitas air, probiotik pakan, probiotik akuatik, anakan ikan, *Oreochromis niloticus*

EFEKTIVITAS PENAMBAHAN PROBIOTIK AKUATIK TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS AIR DAN PERTUMBUHAN ANAKAN IKAN NILA MERAH (*Oreochromis niloticus*)

Anna Helena Sabandar, Sucahyo, Jacob L.A Uktolseja.*

Program Studi Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga

**sucahyo2009@gmail.com*

ABSTRAK

Penambahan probiotik akuatik dapat menjaga kualitas air budidaya anakan ikan nila merah (*Oreochromis niloticus*) untuk pertumbuhan ikan yang baik. Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh penambahan probiotik akuatik terhadap perbaikan kualitas air dan pertumbuhan anakan ikan nila merah. Penelitian dilakukan dengan rancangan acak lengkap (RAL), dengan kombinasi dua perlakuan aerasi dan pemberian probiotik sebagai berikut aerasi tanpa probiotik (ATP), aerasi dengan probiotik (ADP), tanpa aerasi tanpa probiotik (TATP), dan tanpa aerasi dengan probiotik (TADP); dengan 3 kali ulangan. Anakan ikan berukuran sekitar 5 cm disebar ke seluruh akuarium bervolume 24 liter dengan kepadatan 10 ekor per akuarium. Pada perlakuan probiotik, sebanyak 1,2 mL cairan probiotik akuatik diberikan; pada perlakuan aerasi, udara normal dialirkan ke dalam air dengan aerator. Ikan diberikan pakan sebanyak 1 g sehari. Kualitas air yang diukur pada awal dan akhir penelitian adalah pH, suhu, oksigen terlarut (DO), amonia. Parameter biologis yang diukur adalah laju pertumbuhan relatif (RGR) dan sintasan (Sr). Hasil penelitian menunjukkan pH meningkat secara signifikan ($\alpha < 0,01$) untuk semua perlakuan. pH air antar perlakuan tidak berbeda nyata. Suhu semua perlakuan pemberian probiotik signifikan lebih rendah dibandingkan dengan suhu semua perlakuan dengan aerasi. DO menurun signifikan pada perlakuan tanpa aerasi, meningkat signifikan pada ATP. Kandungan amonia meningkat signifikan pada semua perlakuan. Kandungan amonia TATP lebih tinggi secara signifikan dibandingkan semua perlakuan aerasi, tetapi amonia semua perlakuan aerasi tidak berbeda nyata dengan TADP. RGR perlakuan ADP lebih tinggi secara signifikan dibandingkan perlakuan TADP. Sr TADP lebih tinggi secara signifikan dibandingkan Sr TATP. Kesimpulan penelitian adalah pengaruh penambahan probiotik akuatik terhadap kualitas air ada yang sinergis dan ada yang tertutup oleh pemberian aerasi dalam menjaga kualitas air untuk menghasilkan pertumbuhan anakan ikan nila merah yang baik.

Kata kunci: kualitas air, probiotik akuatik, anakan ikan, *Oreochromis niloticus*

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE
PADA BALITA DI WILAYAH PUSKESMAS WINDUAJI
KABUPATEN BREBES TAHUN 2017**

Luthfi Hidayat Maulana

*Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Peradaban
chealsea_maulana@yahoo.com*

ABSTRAK

Penyakit diare masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di negara berkembang seperti di Indonesia, karena morbiditas dan mortalitasnya yang masih tinggi. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diare pada balita di wilayah Puskesmas Winduaji kabupaten Brebes. Penelitian menggunakan metode survey analitik dengan *Cross Sectional* yaitu menguji variabel Independen (pengetahuan, sikap dan tindakan) dan variabel dependen (kelengkapan diare). Sampel penelitian yang diambil secara *random sampling* dengan besar sampel 65 balita. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kejadian diare, diperkuat oleh hasil analisis statistik dengan menggunakan uji X^2 diperoleh nilai $p\ value = 0,001 < \alpha (0,05)$. (2) Ada hubungan yang bermakna antara kejadian diare dengan sikap diperkuat oleh hasil analisis statistik dengan menggunakan uji X^2 diperoleh nilai $p\ value = 0,000 < \alpha (0,05)$. (3) Tidak Ada hubungan yang bermakna antara kejadian diare dengan tindakan. diperkuat oleh hasil analisis statistik dengan menggunakan uji X^2 diperoleh nilai $p\ value = 0,182 < \alpha (0,05)$.

Kata Kunci: pengetahuan, sikap dan tindakan dengan kejadian diare

PERILAKU HIDUP SEHAT DI LINGKUNGAN SEKOLAH PADA SISWA MADRASAH IBTIDA'YAH WANGKIS NGEMPLAK BOYOLALI

Faqih Purnomosidi dan Ahmad Rifandi

*Program Studi Psikologi, Fakultas Sosial Humaniora Dan Seni
Universitas Sahid Surakarta
faqihpsychoum26@gmail.com*

ABSTRAK

Setiap orang atau individu mendambakan kehidupan yang bersih untuk menciptakan hidup yang sehat. Sehat adalah suatu keadaan dinamis di mana individu dapat menyesuaikan diri dengan perubahan internal baik secara psikologis, intelektual, spiritual dan penyakit, serta mampu menyesuaikan diri dengan perubahan lingkungan eksternal baik fisik, sosial dan ekonomi. Perilaku hidup sehat mampu untuk diterapkan di berbagai tempat, salah satunya di lingkungan sekolah. Perilaku sehat di sekolah adalah sekumpulan perilaku yang dipraktikan oleh peserta didik dan guru di lingkungan sekolah atas dasar kesadaran sebagai hasil pembelajaran, sehingga secara mandiri mampu mencegah penyakit dan mampu meningkatkan pola hidup sehat. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan gambaran mengenai profil perilaku hidup sehat pada siswa di lingkungan sekolah. Metode penelitian ini adalah kualitatif fenomenologi dengan pengumpulan datanya menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi. Informan dalam penelitian ini adalah 4 orang yaitu 1 guru dan 3 murid sekolah Madrasah Ibtida'iyah. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa profil perilaku sehat di lingkungan sekolah pada siswa Madrasah Ibtida'iyah meliputi berwudhu sebelum memulai kegiatan belajar mengajar, membersihkan ruang kelas sebelum KBM dimulai, sholat dhuha dan program Jum'at bersih baik di lingkungan sekolah maupun untuk lingkungan masyarakat sekitar sekolah.

Kata kunci : perilaku sehat, lingkungan sekolah

**PASTA GIGI PENCEGAH GIGI BERLUBANG BERBAHAN AKTIF MIKRO
HIDROKSIAPATIT (HAp) DARI LIMBAH KERABANG TELUR PASAR
RAYA KOTA SALATIGA**

Imelda Wadu, Intan Karlina Rohaini, Agung Rimayanto Gintu, Sri Hartini

Program Studi Kimia, Fakultas Sains dan Matematika

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Biologi

Universitas Kristen Satya Wacana

Email: 652012028@student.uksw.edu

ABSTRAK

Hidroksiapatit adalah senyawa turunan kalsium yang dapat digunakan untuk menggantikan bagian tulang dan gigi yang rusak. Pada penelitian ini hidroksiapatit disintesa dari kerabang telur unggas untuk diaplikasikan kedalam pasta gigi guna untuk melindungi lapisan email gigi dari pengikisan dan menutupi lobang berukuran mikro pada gigi. Dihasilkan 3 varian pasta gigi berbahan aktif HAp dengan rasio perbandingan HAp : CaCO_3 (w/w) sebesar 1:1, 1:3, dan 3:1 w/w. Dilakukan uji organoleptik dan uji fisikokimia pada pasta gigi meliputi uji pH, daya sebar dan kestabilan. Pasta gigi dengan varian HAp : CaCO_3 sebesar 1:1 menghasilkan karakter fisikokimia sebagai berikut pH 7, Daya sebar $1,6211 \text{ gcms}^{-1}$. Pasta gigi dengan varian HAp : CaCO_3 sebesar 1:3 menghasilkan karakter fisikokimia sebagai berikut pH 7, Daya sebar $2,1234 \text{ gcms}^{-1}$. Pasta gigi dengan varian HAp : CaCO_3 sebesar 3:1 menghasilkan karakter fisikokimia sebagai berikut pH 7,7; Daya sebar $1,2424 \text{ gcms}^{-1}$. Pada uji organoleptik meliputi aroma, tekstur dan ketampakan, responden menunjukkan respon relative suka. Pada uji kestabilan, ketiga varian pasta gigi menunjukkan relatif stabil pada suhu 25, 50 dan 80°C .

Kata kunci: hidroksiapatit, kerabang telur, uji daya sebar

**KEMAMPUAN ASOSIASI *Cyperus rotundus* DENGAN MIKORIZA
Glomus aggregatum SEBAGAI AGEN FITOREMEDIASI LOGAM Cr⁶⁺
PADA LIMBAH PADAT TEKSTIL**

Firdiana Novellasari¹, Sri Kasmiyati¹, Sucahyo¹
Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana
kas@staff.uksw.edu

ABSTRAK

Cyperus rotundus merupakan salah satu spesies yang dilaporkan tergolong hiperakumulator logam berat dan mampu berasosiasi dengan mikoriza. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan asosiasi *Cyperus rotundus* dan *Glomus aggregatum* dalam penyerapan logam Cr⁶⁺ pada media *sludge* limbah tekstil serta mengetahui efektivitas penyerapan Cr⁶⁺ oleh *Cyperus rotundus*. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 2 faktor yaitu konsentrasi Cr⁶⁺ (0 ppm, 5 ppm, dan 10 ppm) serta perlakuan mikoriza (tanpa mikoriza dan dengan mikoriza *Glomus aggregatum*). Tiap perlakuan dengan 3 kali ulangan. Tumbuhan *Cyperus rotundus* ditumbuhkan pada media perlakuan selama 1 bulan. Parameter yang diukur selama penelitian meliputi jumlah daun, jumlah umbi, jumlah tunas, panjang akar, panjang tajuk, berat kering, konsentrasi Cr⁶⁺ pada akar, umbi dan tajuk, BCF, TF dan persentase infeksi mikoriza. Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam Two-Way ANOVA dan uji lanjut Tukey dengan taraf uji 5% menggunakan program SAS ver 9.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian mikoriza dan Cr⁶⁺ memberikan pengaruh secara nyata terhadap berat kering daun, berat kering umbi, panjang akar, panjang pucuk, konsentrasi Cr⁶⁺ daun, konsentrasi Cr⁶⁺ umbi, BCF, dan TF. Pemberian Cr⁶⁺ menghambat pertumbuhan tumbuhan dan penyerapan logam berat pada tumbuhan *C. rotundus* dengan maupun tanpa mikoriza. Pertumbuhan akar *C. rotundus* yang diberi penambahan mikoriza lebih tinggi dibandingkan tanpa mikoriza pada kondisi cekaman Cr⁶⁺ sebesar 5 ppm dan 10 ppm. Akumulasi Cr⁶⁺ di dalam akar, daun dan umbi paling tinggi dijumpai pada *C. rotundus* yang ditumbuhkan pada media tanpa penambahan Cr⁶⁺ baik dengan maupun tanpa perlakuan mikoriza. Berdasarkan nilai BCF<1 dan nilai TF<1, *C. rotundus* tergolong ekskluder terhadap logam berat Cr⁶⁺.

Kata kunci : Cr⁶⁺, *Cyperus rotundus*, Fitoremediasi, *Glomus aggregatum*

**PERTUMBUHAN dan PENYERAPAN Cu dan Pb oleh TANAMAN TEKI
(*Cyperus rotundus*) pada MEDIA *SLUDGE* TEKSTIL dengan
PENAMBAHAN PUPUK**

Ulinnahiyatul Wachidah¹, Sri Kasmiyati¹, Sucahyo¹
Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana
412014003@student.uksw.edu

ABSTRAK

Salah satu limbah industri tekstil adalah limbah padat dalam bentuk lumpur (*sludge*) yang berasal dari unit pengolahan limbah biologi maupun kimia. Pembuangannya perlu dikelola supaya tidak mencemari lingkungan. Salah satunya dengan pemanfaatan tanaman sebagai agen fitoremediasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan penyerapan Cu dan Pb oleh tanaman teki (*Cyperus rotundus*) pada media *sludge* tekstil dengan penambahan pupuk. Penelitian eksperimental ini dengan 3 perlakuan yaitu penambahan pupuk NPK, kompos gambut, dan kotoran kambing ke dalam media. *Cyperus rotundus* ditanam pada media campuran yaitu *sludge* + tanah dengan perbandingan 1 : 1 yang ditambahkan pupuk NPK dengan dosis 1 gr/l, pupuk kompos gambut dan kotoran kambing dengan dosis 20 gr/kg. Parameter yang diamati meliputi berat kering, laju pertumbuhan, jumlah daun, jumlah anakan dan akumulasi Cu dan Pb dalam media serta jaringan tanaman. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan analisis sidik ragam (ANOVA) menggunakan program SAS. Hasil analisis varian dari parameter yang berbeda nyata di uji lanjut dengan uji Tukey dengan tingkat kepercayaan 95% (P value < 0,05). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan pupuk dalam media campuran berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan *Cyperus rotundus* dan akumulasi Cu dan Pb di dalam media serta jaringan tanaman. Penambahan pupuk kotoran kambing mampu meningkatkan translokasi logam dari akar ke daun. Namun penambahan pupuk NPK dan kompos gambut dapat menurunkan pergerakan logam masuk ke dalam sistem perakaran. Hal ini dikarenakan logam terikat oleh bahan organik dan pupuk berperan sebagai sistem *buffer*.

Kata kunci : Cu, Pb, pupuk, tanaman teki

**PENERAPAN PERLAKUAN PENDAHULUAN *STEAM EXPLOSION* PADA
SEPARASI MINYAK ATSIRI DAUN JERUK PURUT (*Citrus hystrix* DC)
DENGAN METODE DESTILASI AIR**

Y.W. Wulandari^{1,4}, P. Darmadji², A. Chairil³, Supriyadi^{2*}

¹Food Science Postgraduate Department, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Gadjah Mada, Jl. Flora No. 1, Bulaksumur, Caturtunggal, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 552812, ywurii75@.ugm.ac.id

²Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology, UGM

³Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Science, UGM

⁴Agriculture Product Technology, Faculty of Industrial and Food Technology, University of Slamet Riyadi, Jl. Sumpah Pemuda no.18, Surakarta, Jawa Tengah 57136,
wuri.wulandari@unisri.ac.id

*Corresponding author email: suprif248@ugm.ac.id; yustinawulandari@yahoo.co.id

ABSTRAK

Daun jeruk purut merupakan bagian tanaman jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) yang telah lama dikenal masyarakat sebagai bumbu masakan. Pemanfaatan daun ini sebagai bahan citarasa pada olahan makanan adalah karena kandungan minyak atsiri. Minyak atsiri daun jeruk purut memiliki nama perdagangan *kaffir lime oil*, minyak atsiri ini dapat diambil baik dari daun segar ataupun daun kering dengan metode destilasi air. Dilatar belakangi hal inilah maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan tekanan yang terhadap rendemen dan sifat fisikokimia minyak atsiri dalam *steam explosion* pada daun segar, sehingga diketahui penggunaan tekanan yang optimal dalam teknologi prosesnya. Berdasarkan hasil penelitian maka diketahui bahwa perlakuan terbaik pada kondisi penggunaan tekanan 2 bar, dengan rendemen 1.386%, indeks bias 1,447, berat jenis 0,825 g/ml, putaran optik -12,5 dan kelarutan dalam alkohol 1:4.

Kata kunci: daun jeruk, destilasi, minyak atsiri, *steam explosion*

PENGARUH PEMBERIAN BIOCHAR BATOK KELAPA, KAPUR DAN PUPUK NPK TERHADAP HASIL JAGUNG DI LAHAN GAMBUT DEGRADASI

Urai Suci Yulies Vitri Indrawati

Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Pontianak
e-mail : uraisuci@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian di lahan gambut dilakukan dengan menggunakan Rancangan Kelompok Petak Terbagi, dengan Faktor pertama: 2 perlakuan yaitu dengan biochar batok kelapa dan tanpa biochar. Faktor kedua adalah 3 taraf dosis pengapuran yaitu 0, 25%, dan 50% (dolomite) dari dosis rekomendasi, dan Faktor ketiga adalah 4 taraf dosis pemupukan NPK yaitu 0%, 25%, 50%, dan 75% dari dosis rekomendasi. Rekomendasi pupuknya adalah: 300 kg ha⁻¹ dolomit, 400 kg urea ha⁻¹, 100 kg SP 36 ha⁻¹, 150 kg KCl ha⁻¹ dengan 3 ulangan sehingga terdapat 2 x 3 x 4 x 3 = 72 satuan percobaan. Tanah gambut yang digunakan dalam penelitian lapangan, merupakan gambut degradasi yang memiliki kandungan unsur hara yang rendah. Masih dalam kondisi Hemist, dan di atasnya masih didominasi semak dan pohon akasia. Hemist adalah gambut peralihan dengan dekomposisi lebih intensif dari fibrist tetapi kurang dari saprist, BV antara 0,1-0,2 gr cm⁻³, kadar air sedang dan berwarna lebih kelam. Mempunyai pH sekitar 3.67 (sangat asam), Kejenuhan basa sangat rendah (8,23%), KPK juga rendah (9,41 cmol(+)kg⁻¹). Kandungan N,P,K,Ca,Mg yang juga rendah. Perlu diberi amelioran untuk meningkatkan kesuburan tanah gambutnya. Hasil percobaan didapatkan: (a) Pengaruh interaksi dosis kapur dan dosis pupuk setelah inkubasi (perlakuan kapur 50% dan pupuk 75%) terhadap pH, P tersedia, H dd dan N total bersifat linear, artinya pemberian kapur dan pupuk yang meningkat masih memberikan peningkatan nilai pH, P tersedia, N total, dan menurunkan H dd pada tanah gambut. (b). Pengaruh interaksi dosis kapur dan dosis pupuk setelah inkubasi (perlakuan kapur 50% dan pupuk 75%) terhadap DHL bersifat kuadrat ($+$ dan $-$), artinya pemberian kapur dan pupuk yang meningkat pada titik tertentu bisa meningkatkan atau menurunkan nilai DHL pada tanah gambut. (c) Perlakuan pemberian biochar, dosis kapur 0% memberikan nilai tertinggi pada kandungan C tanah, dan semakin menurun ketika dosis pupuk ditingkatkan menjadi 75%. (d) Perlakuan dengan biochar, dosis kapur 0%, pemberian pupuk secara bertingkat, akan meningkatkan nilai K tersedia. Interaksi biochar, dosis kapur, dan dosis pupuk terhadap serapan N, serapan P, serapan K, tinggi tanaman, dan hasil jagung menunjukkan bahwa perlakuan dengan biochar, semakin tinggi kapur diberikan (50%), semua parameter akan meningkat lebih tinggi dibanding perlakuan tanpa biochar pada tingkat dosis pupuk yang sama (75%).

Kata kunci : amelioran organik, biochar batok kelapa, gambut degradasi, kapur pertanian, pupuk NPK

**PENGARUH KETINGGIAN TEMPAT DAN PERBEDAAN MUSIM TERHADAP
POTENSI PRODUKSI NIRA AREN (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.)**

***Rosi Widarawati*¹⁾ *Prpto Yudono*²⁾ *Didik Indradewa*²⁾ *Sri Nuryani Hidayah Utami*³⁾**

¹⁾ *Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto*

²⁾ *Prodi Agronomi, Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian
Universitas Gadjah Mada*

³⁾ *Prodi Ilmu Tanah, Departemen Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian UGM
rosi_dara@yahoo.com*

ABSTRAK

Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.) banyak dijumpai hampir di seluruh Indonesia dan tumbuh secara alami pada berbagai macam kondisi lingkungan. Nira aren merupakan bahan baku pembuatan gula, karena mengandung komponen gula yang dominan dalam bentuk sukrosa. Ketinggian tempat termasuk suhu udara, sinar matahari, kelembaban udara dan angin sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakter morfologi dan mengetahui potensi produksi nira dari tanaman Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb) Merr.). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketinggian tempat dan perbedaan musim memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil nira dan terdapat perbedaan signifikan pada kandungan brix nira Aren yang disadap.

Kata kunci: aren, ketinggian tempat, musim, nira

**PENINGKATAN KADAR FLAVONOID TANAMAN PECUT KUDA
(*Stachytarpheta jamaicensis*) MELALUI KULTUR KALUS BATANG DENGAN
PENAMBAHAN ELISITOR**

Retri Mareta Magdalena Sihotang, Elizabeth Betty E.K., Sri Kasmiyati
Fakultas Biologi Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga
Email: 412014022@student.uksw.edu

ABSTRAK

Pada umumnya tumbuhan mampu menghasilkan berbagai senyawa metabolit sekunder yang berfungsi sebagai pertahanan dari cekaman predator dan patogen. Flavonoid merupakan salah satu produk metabolit sekunder yang mempunyai beberapa aktivitas untuk antioksidan, antiinflamasi, antivirus, dan antibakteri. Tumbuhan pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis*) banyak dimanfaatkan untuk pengobatan kanker disebabkan oleh kandungan metabolit sekundernya, termasuk flavonoid. Kandungan flavonoid pada *S. jamaicensis* di alam masih tergolong rendah, sehingga dibutuhkan teknik untuk memacu pembentukan senyawa metabolit sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan produksi flavonoid pada tanaman *S. jamaicensis* melalui kultur kalus dengan penambahan elisitor berupa ekstrak khamir dan mioinositol. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Kultur kalus dilakukan dengan menggunakan media MS (Murashige and Skoog) dan penambahan zat pengatur tumbuh berupa sitokinin (BA) (0,5 ppm), auksin (NAA) (0,5 ppm). Perlakuan elisitor ada tiga jenis yaitu (i) ekstrak khamir 400 ppm, (ii) mioinositol 200 ppm, (iii) campuran ekstrak khamir 400 ppm dan mioinositol 200 ppm. Eksplan untuk induksi kalus berupa batang *S. jamaicensis* yang telah diinkubasi selama dua bulan di dalam media kultur. Analisis kadar flavonoid secara kualitatif menggunakan TLC (*Thin Layer Chromatography*) sedangkan secara kuantitatif menggunakan spektrofotometer Ultraviolet pada panjang gelombang 510 nm. Hasil TLC menunjukkan bahwa terdapat flavonoid pada semua perlakuan. Berat kering kalus pada semua perlakuan lebih kecil dibandingkan kontrol yaitu berturut-turut 0,074 ; 0,076 ; 0,046 (gr). Kadar flavonoid pada semua perlakuan lebih kecil dibandingkan kontrol tanpa perlakuan 33,47 mg/gr yaitu berturut-turut 12,41 mg/gr ; 18,23 mg/gr ; 6,67 mg/gr.

Kata kunci: flavonoid, khamir, kultur kalus, mioinositol, *S. jamaicensis*.

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI DAN KCl TERHADAP
PERBAIKAN SIFAT-SIFAT TANAH DAN PERTUMBUHAN TANAMAN PALA
(*Myristica fragrans* Houtt) PADA INCEPTISOL GALELA**

Tri Mulya Hartati

Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Khairun, Ternate

trimulyahartati@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt) merupakan salah satu komoditi tanaman rempah yang sudah lama dikenal di dunia. Kejayaan tanaman rempah dapat dikembalikan, karena prospek pengembangan tanaman pala cukup menjanjikan untuk lebih dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan KCl terhadap perubahan sifat-sifat tanah dan pertumbuhan tanaman pala pada Inceptisol di wilayah Galela Kabupaten Halmahera Utara Propinsi Maluku Utara. Penelitian dilaksanakan pada lahan kebun campuran dengan menggunakan Rancangan Faktorial dalam pola Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah pemberian pupuk kandang, yang terdiri dari 3 tingkat, yakni: S_0 = tanpa pemberian pupuk kandang, S_1 = pemberian pupuk kandang 500 kg ha⁻¹, dan S_2 = pemberian pupuk kandang 1000 kg ha⁻¹. Faktor kedua adalah pemupukan K, yang terdiri dari 4 tingkat, yaitu : K_0 = tanpa pemupukan KCl, K_1 = pemupukan KCl 60 kg ha⁻¹, K_2 = pemupukan KCl 120 kg ha⁻¹, dan K_3 = pemupukan KCl 180 kg ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi 500 kg ha⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap nilai rata-rata sifat-sifat tanah dan parameter pertumbuhan tanaman, pemberian pupuk KCl dengan dosis 120 kg ha⁻¹ memberikan hasil terbaik terhadap sebagian besar parameter yang diamati, seperti BV, BJ, porositas, pH, P tersedia, KPK, N total jaringan, berat basah daun dan berat kering daun. Secara tunggal pemberian pupuk kandang sapi 500 kg ha⁻¹ dan pemberian pupuk KCl dengan dosis 120 kg ha⁻¹ merupakan dosis pupuk yang sesuai bagi tanaman pala kebun campur.

Kata kunci: *Myristica fragrans* Houtt, pupuk kandang sapi, KCl, Inceptisol, kebun campur

**PERTUMBUHAN, KANDUNGAN ASAM ASKORBAT dan FENOLIK TOTAL
RUMPUT TEKI (*Cyperus rotundus*) PADA KONDISI CEKAMAN
LOGAM BERAT**

Angelia Tarmadi, Elizabeth Betty Elok Kristiani, dan Sri Kasmiyati
Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana
betty@staff.uksw.edu

ABSTRAK

Rumput teki (*Cyperus rotundus*) merupakan gulma yang mampu mengakumulasi logam berat dalam jumlah besar di dalam jaringan tubuhnya. Akumulasi logam berat dalam tumbuhan mengakibatkan cekaman oksidatif yang disebabkan oleh adanya radikal bebas. Salah satu mekanisme pertahanan tumbuhan terhadap cekaman oksidatif melalui pembentukan senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan, diantaranya asam askorbat dan fenolik total. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh cekaman logam berat tembaga (Cu), seng (Zn), kromium (Cr), dan kadmium (Cd) terhadap pertumbuhan, kandungan asam askorbat dan fenolik total *C. rotundus* sebagai respon fisiologis. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor meliputi waktu dan perlakuan cekaman logam berat dengan 3 ulangan untuk masing-masing perlakuan. Umbi *C. rotundus* ditumbuhkan selama 21 hari, selanjutnya diberi perlakuan pemaparan logam berat Cu sebesar 75 ppm, Zn 75 ppm, Cr 7,5 ppm, dan Cd 7,5 ppm. Parameter pertumbuhan, kandungan asam askorbat dan fenolik total diukur pada minggu ke-1 dan ke-4 setelah perlakuan cekaman logam berat. Data dianalisis secara statistik menggunakan *Two-Way ANOVA* dan uji lanjut *Tukey* pada taraf uji 5% dengan program SAS 9.132 *bite for windows*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu dan perlakuan cekaman logam Cu, Zn, Cr, dan Cd memiliki pengaruh secara nyata terhadap pertumbuhan, kandungan asam askorbat dan fenolik total pada *C. rotundus*. Peningkatan pertumbuhan *C. rotundus* paling tinggi dijumpai pada perlakuan cekaman logam Cd 7,5 ppm pada minggu ke-1 dan logam Zn 75 ppm pada minggu ke-4 secara berturut-turut mencapai 8,70% dan 52,94%. Kandungan asam askorbat dan fenolik total tertinggi pada *C. rotundus* dijumpai pada perlakuan cekaman logam Cd 7,5 ppm yang terjadi pada minggu ke-1 dan ke-4. Peningkatan kandungan asam askorbat secara berturut-turut mencapai 21,21% dan 16%, sedangkan peningkatan kandungan fenolik total mencapai 240% dan 5,97%.

Kata kunci: asam askorbat, cekaman logam berat, *C. rotundus*, fenolik total, pertumbuhan tanaman

**TANGGAPAN DAN HASIL BERBAGAI KULTIVAR TERHADAP INOKULASI
Trichoderma sp. PADA BUDIDAYA BAWANG MERAH
DI LAHAN PASIR PANTAI**

***Tuti Setyaningrum¹⁾, Didik Indradewa²⁾, Achmadi Priyatmojo²⁾, Endang
Sulistyaningsih²⁾***

1) Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

2) Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta

tutisetia18@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah memilah kultivar bawang merah berdasarkan tanggapannya terhadap inokulasi *Trichoderma* sp. di tanah pasir pantai. Percobaan pot ini merupakan percobaan faktorial, terdiri atas dua faktor yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dan diulang sebanyak tiga kali. Adapun kedua faktor tersebut adalah berbagai kultivar bawang merah (20 kultivar) yang merupakan faktor pertama, dan faktor kedua adalah inokulasi isolat *Trichoderma* sp., terdiri atas dua aras yaitu tanpa inokulasi dan diinokulasi isolat *Trichoderma* sp. Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam pada tingkat kepercayaan 95% dilanjutkan uji jarak berganda Duncan (DMRT) dengan jenjang nyata 5%. Pemilahan dan pemilihan respon kultivar bawang merah terhadap inokulasi *Trichoderma* sp. digunakan metode pembobotan (skoring). Penentuan kelas interval mengikuti aturan Sturges. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik didapatkan empat kelompok kultivar, yaitu tanggap positif, hasil tinggi (Bauji, Bima, Crok Kuning, Thailand); tanggap positif, hasil rendah (Kuning, Kuning Tablet, Pikatan, Super Biru, Tajuk, Tiron, Trisula); tanggap negatif, hasil tinggi (Biru Lancor, Bali Tabanan, Katumi, Manjoung, Mentas, Sembrani) dan tanggap negatif, hasil rendah (Bima Brebes, Bima Nganjuk, Trisula Brebes)

Kata kunci: bawang merah, *Trichoderma* sp., tanah pasir pantai

**PLASTISITAS FENOTIP GASTROPODA MANGROVE DI TAMAN
NASIONAL ALAS PURWO: MORFOMETRI CANGKANG
DAN OPERKULUM**

***Susintowati^{1,2}, Suwarno Hadisusanto³, Nyoman Puniawati⁴,
Erny Poedjirahajoe⁵, Niken Satuti Nur Handayani⁶***

¹*Mahasiswa S3 Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada*

²*FKIP, Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi;*

³*Laboratorium Ekologi Konservasi, Fakultas Biologi UGM*

⁴*Laboratorium Struktur dan Perkembangan Hewan, Fakultas Biologi UGM*

⁵*Laboratorium Ekologi Konservasi, Fakultas Kehutanan UGM*

⁶*Laboratorium Genetika, Fakultas Biologi UGM*

Email: susintowati@yahoo.com

ABSTRAK

Cangkang Gastropoda merupakan wujud perkembangan ontogeni yang jelas. Plastisitas fenotip (cangkang) dapat menjadi rekaman respon adaptasi terhadap lingkungan. Tujuan penelitian adalah mengetahui platisistas fenotip Gastropoda mangrove Taman Nasional Alas Purwo (TNAP), sebagai pembuktian bahwa adaptasi struktural terjadi walaupun terindikasi ekosistem mangrove di sini masih alami. Lokasi sampling ditentukan berdasar *area sampling*, data populasi menggunakan metode transek kuadrat. Lokasi pengambilan data di mangrove Bedul (3 transek), mangrove Jatipapak (3 transek) saat *spring low tide*. Transek kuadrat (*multi plot sampling*) sepanjang ± 300 m, 20 plot per transek dan luas tiap plot 4m². Parameter lingkungan diukur pada masing-masing lokasi (*in situ*). Semua parameter yang terukur dalam kisaran normal. Jumlah spesies yang ditemukan di kedua lokasi sebanyak 18 spesies. Spesies terpilih merupakan spesies dengan populasi yang dapat ditemui disemua lokasi sampling dan menunjukkan tanda variasi morfologi dan atau dijumpai simbiosis pada cangkang. Plastisitas fenotip ditentukan berdasar morfometri cangkang dan operkulum: *Terebralia sulcata*, *Chicoreus capuccinus*, *Nerita planospira* dan *Nerita balteata*. Populasi *Chicoreus capuccinus* di Jatipapak $\pm 80\%$ ditempeli oleh *Bivalvia Saccostrea cucullata*, sedangkan di Bedul sekitar $\pm 60\%$; pada populasi *Nerita planospira* $\pm 40\%$; populasi *Nerita balteata* tidak bersimbiosis dengan *Saccostrea cucullata* namun terdapat variasi rasio panjang dan lebar cangkang yang menyolok khususnya populasi di Bedul. Berdasarkan persamaan garis linier dan nilai koefisien korelasi, keberadaan bivalvia simbiosis berpengaruh terhadap fenotip *Chicoreus capuccinus* dan *Nerita planospira* pada beberapa parameter rasio morfometri cangkang namun tidak pada operkulum. Variasi morfometri cangkang juga ditemui pada individu yang normal.

Kata kunci: Plastisitas fenotip, morfometri, Gastropoda mangrove, adaptasi struktural

**PENGARUH DOSIS URINE SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL GANDUM (*Triticum aestivum* L.) DAN KUBIS
(*Brassica oleraceae* L.) DALAM SISTEM TUMPANG SARI**

Arif Rahman¹⁾ Efrain Patola²⁾ dan Siswadi³⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi

¹⁾arif.rahman170794@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tentang “Pengaruh Dosis Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Gandum (*Triticum aestivum* L.) dan Kubis (*Brassica oleraceae* L.) Dalam Sistem Tumpang sari” telah dilaksanakan mulai tanggal 5 Maret 2017 sampai 5 Agustus 2017 di Dusun Pagertengah, Desa Jogoyasan, Kecamatan Ngablak, Kabupaten Magelang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis urine sapi, sistem tumpangsari, serta pengaruh interaksi dosis urine sapi dengan sistem tumpangsari terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman gandum dan kubis. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial. Perlakuan terdiri dari 2 faktor yaitu dosis urine sapi (D) dengan 3 taraf dan Sistem tumpang sari (T) dengan 3 taraf. Setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Data dianalisis menggunakan Analisis Ragam, yang dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan (1) perlakuan dosis urine sapi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman kubis, jumlah daun kubis, diameter krop kubis, berat segar krop kubis per tanaman, tinggi tanaman gandum, panjang malai gandum, dan berat 1.000 biji gandum. Dosis terbaik adalah 15.000 l/ha karena dapat menghasilkan jumlah daun terbanyak, diameter krop terbesar, dan berat segar krop per tanaman terberat (2) perlakuan sistem tumpang sari berpengaruh nyata terhadap diameter krop kubis, berat segar krop kubis per tanaman, dan berat biji gandum per petak. Sistem tumpang sari terbaik pada tiga jalur kubis di antara satu jalur gandum karena dapat menghasilkan diameter krop terbesar.

Kata kunci : dosis urine sapi, sistem tumpang sari, pertumbuhan, hasil, kubis, gandum

**PENENTUAN PRODUKTIVITAS TANAH REGOSOL RENTAN LONGSOR DAS
SAMIN MELALUI PERCOBAAN PENELITIAN TENTANG PENGARUH
MACAM PUPUK KANDANG DAN KONSENTRASI EM4
TERHADAP HASIL KACANG TANAH**

Priyono¹, Rahayu², S Minardi², Suntoro²

*¹Program S3 Ilmu Pertanian Univerisitas Sebelas Maret Surakarta dan Dosen Fakultas
Pertanian Unisri Surakarta, ²Dosen Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret*

ABSTRAK

Tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang mudah tumbuh dan berkembang pada hampir segala jenis tanah. Tujuan penelitian untuk memperoleh pengaruh kombinasi terbaik macam pupuk kandang dan konsentrasi EM4. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang dibentuk secara faktorial terdiri dari dua faktor perlakuan dan diulang 3 kali. Faktor pertama macam pupuk kandang (M) terbagi menjadi 3 taraf : M1 (pupuk kandang sapi), M2 (pupuk kandang kerbau), M3 (pupuk kandang ayam). Faktor kedua konsentrasi EM4 (E), terbagi menjadi empat taraf : E0 (tanpa EM4), E1 (EM4 5 ml /1 liter air), E2 (EM4 10 ml /1 liter air), E3 ((EM4 15 ml /1 liter air). Kesemuanya diperoleh 12 kombinasi perlakuan : M1E0, M1E1, M1E2, M1E3, M2E0, M2E1, M2E2, M2E3, M3E0, M3E1, M3E2, M3E3 dan diulang 3 kali, sehingga berjumlah 36 kombinasi perlakuan. Hasil yang diperoleh: 1) pupuk kandang berpengaruh dalam meningkatkan jumlah cabang, berat brangkasan basah, berat segar polong, berat kering polong dan berat 100 biji, namun tidak berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman; 2) pemberian EM4 berpengaruh dalam meningkatkan jumlah cabang, berat segar polong, berat kering polong dan berat 100 biji, namun tidak berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman dan berat brangkasan basah. ; 3) Kombinasi perlakuan antara macam pupuk kandang dan konsentrasi EM4 tidak berpengaruh terhadap semua parameter yang diamati, namun diperoleh hasil terbaik pada kombinasi perlakuan macam pupuk kandang ayam dan EM4 10 ml/1 liter air (M3E2) sebesar 115,77 g/tanaman. Hasil terendah dari hasil kombinasi perlakuan macam pupuk kandang sapi dan tanpa pemberian EM4 (M1E0) sebesar 77,66 g/tanaman.

Kata kunci : pupuk kandang, konsentrasi EM4, kacang tanah, tanah regosol

**EFEK PENAMBAHAN ION SELENAT, SULFAT DAN MOLIBDAT
TERHADAP AKUMULASI CR⁶⁺ DAN PERTUMBUHAN PADA
*Cyperus rotundus***

R. Estiningtyas Damayanti¹, Sri Kasmiyati¹*, Susanti Pudji Hastuti¹

¹*Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana*

Email: kas@staff.uksw.edu

ABSTRAK

Krom dalam bentuk ion Cr⁶⁺ (kromat) merupakan salah satu ion yang bersifat toksik dan tidak bersifat esensial bagi tumbuhan. Penyerapan Cr⁶⁺ dalam bentuk kromat melalui mekanisme penyerapan ion sulfat. Selain ion sulfat dilaporkan ion selenat dan molibdat juga memiliki kemiripan struktur kimia dengan ion kromat. Rumput teki (*Cyperus rotundus*) merupakan salah satu agen tumbuhan yang memiliki kemampuan dalam akumulasi logam berat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ion sulfat, molibdat dan selenat terhadap akumulasi Cr⁶⁺ dan pertumbuhan rumput teki. Penelitian dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 4 perlakuan yaitu Cr⁶⁺ 5 mg/L + ion sulfat 617,43 mg/L, Cr⁶⁺ 5 mg/L + ion molibdat 0,025 mg/L, Cr⁶⁺ 5 mg/L+ selenat 5 mg/L, sebagai kontrol berupa Cr⁶⁺. Perlakuan masing - masing ion dengan cara dilarutkan dalam medium Hoagland. Setiap perlakuan dengan 5 kali ulangan. Rumput teki ditumbuhkan secara hidroponik dengan media penyokong berupa pasir steril dan diberi media perlakuan, selama 30 hari dan disiram dengan medium Hoagland setiap hari. Parameter pengamatan yang diukur meliputi panjang daun, berat kering (akar, umbi, pucuk), konsentrasi Cr⁶⁺ pada tanaman dan pada media. Data penelitian dianalisis secara statistik menggunakan program SAS versi 9.1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ion sulfat, molibdat dan selenat mempengaruhi secara signifikan akumulasi Cr⁶⁺ dan pertumbuhan rumput teki. Penambahan ion sulfat, selenat, molibdat dalam media tumbuh menurunkan secara nyata penyerapan Cr⁶⁺ oleh rumput teki dibandingkan kontrol. Penghambatan penyerapan Cr⁶⁺ oleh rumput teki paling besar dijumpai pada penambahan ion molibdat, hal ini ditunjukkan dengan paling rendahnya akumulasi Cr⁶⁺ dalam tumbuhan yaitu sebesar 0,457 mg/g BK, sedangkan pada kontrol, perlakuan ion sulfat dan ion selenat berturut-turut sebesar 1,172 mg/g BK, 0,778 mg/g BK, dan 0,834 mg/g BK. Besarnya akumulasi Cr⁶⁺ di dalam organ rumput teki baik pada kontrol maupun perlakuan menunjukkan urutan akar>umbi>daun.

Kata kunci : kompetitor ion, krom, logam berat, penyerapan, gulma, akumulasi

EFEK PENAMBAHAN Mn DAN Fe TERHADAP OKSIDASI Cr III MENJADI Cr VI PADA GULMA *Cyperus rotundus*

C. Novitaria Dinda K.¹, Sri Kasmiyati^{1*}, Susanti Pudji Hastuti¹

¹Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana

*Penulis untuk korespondensi: email kas@staff.uksw.edu

ABSTRAK

Logam krom merupakan polutan toksik yang banyak digunakan dalam dunia industri. Terdapat beberapa bentuk krom di lingkungan seperti Cr III dan Cr VI. Krom di lingkungan dapat mengalami perubahan bentuk melalui reaksi reduksi-oksidasi. Keberadaan Fe dan Mn di lingkungan menjadi salah satu agen yang mempengaruhi oksidasi Cr III menjadi Cr VI. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ion Fe dan Mn terhadap oksidasi Cr III menjadi Cr VI pada *Cyperus rotundus*. Penelitian dilakukan dengan menumbuhkan *Cyperus rotundus* pada media pasir steril yang diberi perlakuan Cr III 50 mg/L + ion Fe 15 mg/L, Cr III 50 mg/L + ion Mn 15 mg/L, dan kontrol berupa penambahan Cr III 50 mg/L + larutan hoagland. Perlakuan diberikan dengan melarutkan dalam larutan hoagland yang berfungsi sebagai media tumbuh. Setiap perlakuan dilakukan 7 kali pengulangan. Pengamatan parameter dilakukan selama 30 hari yang meliputi panjang daun, berat kering (pucuk, akar, umbi), konsentrasi Cr VI pada akar, pucuk, umbi, dan media pasir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ion Fe dan Mn berpengaruh nyata terhadap akumulasi Cr VI dan pertumbuhan pada *Cyperus rotundus*. Terdeteksinya akumulasi Cr VI pada jaringan tumbuhan dan media pasir menunjukkan terjadinya oksidasi Cr III menjadi Cr VI. Pada media pasir awal dengan perlakuan Fe, Mn dan kontrol terdeteksi berturut-turut sebesar 0,041 mg/kg, 0,04 mg/kg dan 0,04 mg/kg, hal ini menunjukkan bahwa proses oksidasi Cr III menjadi Cr VI telah terjadi di dalam media. Akumulasi Cr VI pada jaringan C. rotundus terjadi karena adanya penyerapan Cr VI dari medianya. Akumulasi Cr VI paling besar dijumpai pada C. rotundus yang diberi perlakuan Cr III 50 mg/L + Fe 15 mg/L yaitu sebesar 0.034 mg/g BK. Akumulasi Cr VI pada organ tumbuhan menunjukkan urutan umbi>akar>daun. Penambahan ion Fe mampu mengoksidasi Cr III menjadi Cr VI lebih tinggi dibanding ion Mn.

Kata Kunci : akumulasi, gulma, krom heksavalen, krom trivalen, reduksi-oksidasi

**ANALISA KARAKTERISTIK DAN TINGKAT EFISIENSI PADA
PENGEMBANGAN USAHA TANI PADI ORGANIK (*Oryza Sativa, L.*)
DI KABUPATEN BOYOLALI**

Suswadi

*Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tunas Pembangunan
Surakarta*

ABSTRAK

Tingkat pendapatan petani secara umum dipengaruhi oleh banyak faktor. Beberapa faktor yang berhubungan dengan tingkat pendapatan diantaranya adalah faktor-faktor yang berasal dari masyarakat itu sendiri, antara lain dari karakteristik sosial ekonomi petani sendiri. Usaha tani padi organik merupakan salah satu komoditi yang mempunyai prospek cerah guna menambah pendapatan para petani. Hal tersebut dapat memberi motivasi bagi petani untuk lebih mengembangkan pertanian organik dengan harapan saat panen memperoleh hasil tinggi. Bahaya yang ditimbulkan dari sistem pertanian pertanian modern terhadap kesehatan dan lingkungan menyebabkan permintaan masyarakat terhadap produk organik meningkat. Pertanian organik bersertifikat merupakan produk yang mempunyai daya saing dan peluang untuk komudite ekspor. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis karakteristik petani, (2) Menganalisis jumlah total biaya dan penerimaan serta pendapatan padi organik, (3) menganalisis tingkat efisiensi dan BEP(*Break Even Point*) usaha tani padi organik bersertifikat. Metode penentuan sampel yang digunakan pada penelitian adalah *simple random sampling* dengan jumlah sampel 40 petani yang dihitung menggunakan rumus *Slovin*. Analisis yang digunakan dengan menggunakan: (1) analisis Rataan Skor untuk karakteristik petani (2) metode analisis biaya dan penerimaan serta pendapatan usaha tani, dan (3) Analisa efisiensi usaha tani menggunakan metode analisis R/C (*Return Cost Ratio*). Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* yaitu desa Dlingo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa adalah: (1) Karakteristik petani organik adalah Kaum laki-laki lebih lebih berperan dibanding kaum perempuan, usia pelaku usaha pertanian organik diatas 50 tahun, Sebagian besar petani di desa Dlingo sudah bertempat tinggal lebih dari 30 tahun, mata pencaharian utama petani adalah sektor pertanian. (2) Berdasarkan total keseluruhan rata-rata biaya untuk pertanian organik dari kelompok yang bersertifikat rata-rata Rp.20.495.000,- Rata-rata penerimaan Rp. 35.000.000,-. Pendapatan tiap musim tanam adalah Rp. 14.505.000,-. Kelompok tani yang bersertifikat organik memperoleh nilai R/C ratio 1,7 berarti menunjukkan bahwa R/C >1, maka usahatani dengan sistem organik bersertifikat efisien. Usahatani padi dengan sistem organik bersertifikat menguntungkan karena Nilai BEP volume produksi 2,927 < produksi petani, sedangkan nilai BEP harga produksi 4,099 < harga jual ditingkat petani.

Kata kunci: karakteristik, pertanian organik, pendapatan, efisiensi

ANALISIS TINGKAT EFISIENSI PEMASARAN BERAS ORGANIK BERSERTIFIKAT DI KABUPATEN BOYOLALI

Sutarno dan Suswadi

Program Studi Agribisnis

Fakultas Pertanian Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

ABSTRAK

Kesadaran masyarakat akan bahaya terhadap kesehatan dan lingkungan menyebabkan terjadinya peralihan budidaya pertanian ke sistem organik. Pertanian organik sebagai bagian dari upaya terbaru untuk mendorong sistem pertanian yang baik secara sosial dan ekologis berkelanjutan. Pemasaran merupakan hal yang penting dalam menjalin keberlanjutan usaha pertanian organik karena pemasaran merupakan tindakan ekonomi yang berpengaruh terhadap tinggi rendahnya pendapatan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui saluran pemasaran beras, besarnya margin pemasaran yang diperoleh setiap lembaga pemasaran pada masing-masing saluran pemasaran beras organik dan non organik, besarnya bagian harga yang diterima oleh petani pada masing-masing saluran pemasaran beras, dan mengetahui efisiensi pemasaran beras di Desa Dlingo Kecamatan Mojosongo Kabupaten Boyolali. Mengambil sebanyak 30 responden petani organik dan 30 petani non organik dengan menggunakan metode sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling Method*). Selain itu untuk menentukan responden pedagang di gunakan metode penjurukan responden (*Tracing Sampling Method*). Berdasarkan Hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) Margin pada setiap pelaku di saluran pemasaran beras organik, adalah: ditingkat kelompok tani 38,74%, ditingkat pedagang besar 38,74% dan ditingkat pasar modern 22,52%. Sedangkan margin pada tiap pelaku di saluran pemasaran beras non-organik, adalah: di pengepul desa 72,86%, ditingkat pedagang besar 15,71%, ditingkat pengecer 11,43%. (2) Keuntungan yang diterima oleh setiap pelaku pada saluran pemasaran beras organik adalah: petani menikmati keuntungan 16%, kelompok tani 39,4%, pedagang besar 4,1% dan pasar modern 40,2% . Pada saluran pemasaran beras non-organik petani menikmati keuntungan 7,4%, pengepul desa 70,4% dan Pedagang besar 9,8% , pengecer 12,4% . (3) Tingkat efisiensi pada saluran pemasaran beras organik 26,04% sedangkan tingkat efisiensi pada saluran pemasaran beras non-organik 36,36%, artinya pada kedua saluran pemasaran tersebut belum efisien.

Kata kunci : Saluran pemasaran, margin, keuntungan, efisiensi