



# Buku Abstrak

## Seminar Nasional Bersama FMIPA Unila Tahun 2021

Seminar Nasional-SMIAP VI

Seminar Nasional Metode Kuantitatif IV

Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat

*“Peran MIPA terhadap Pengembangan IPTEK dan Relevansinya dengan Kebutuhan Masyarakat dalam Menghadapi Era New Normal”*

8 - 9 September 2021  
FMIPA, Universitas Lampung  
Lampung, Indonesia

## **SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS LAMPUNG**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang telah menganugerahkan kita dengan perjumpaan dalam acara Pembukaan Seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA Universitas Lampung Tahun 2021. Seminar Nasional ini menjadi istimewa karena merupakan rangkaian syukur dan sukacita bagi warga FMIPA dalam menyambut Hari Jadi ke-32 dan bagi warga Unila yang menyambut Hari Jadi ke-56. Semoga kegiatan ini dipenuhi berkah bagi kita secara pribadi, institusi, dan negeri. *Sholawat* serta salam semoga senantiasa tersanjung-agungkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada para sahabat, keluarga, dan para pengikutnya yang mendamba syafa'atnya di yaumul akhir kelak.

Saya mewakili segenap Pimpinan Universitas dan seluruh warga Universitas Lampung mengucapkan selamat datang pada acara Seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA Tahun 2021 ini, terkhusus bagi para narasumber baik Narasumber Utama maupun Narasumber Undangan yang telah berkenan membagikan pengalamannya dalam hal penelitian dan pengabdian kepada masyarakat melalui seminar ini.

Sebagai fakultas yang relatif berusia muda jika dibandingkan fakultas lain di Unila, Fakultas MIPA telah melompat tinggi dengan menjadi salah satu pilar utama dalam berbagai kinerja Unila. Fakultas MIPA adalah salah satu sumber terbesar Unila dalam kegiatan penelitian, pengabdian, maupun publikasi ilmiah. Semoga pencapaian ini bukan menjadikan warga FMIPA jumawa, namun menjadi cambuk motivasi untuk terus berkarya dan menjadi bagian sejarah perkembangan ilmu pengetahuan di bangsa dan negara.

Semoga Seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA Universitas Lampung Tahun 2021 ini makin mengokohkan atmosfer akademik yang positif di FMIPA, dan berdampak positif bagi kemajuan Unila, Bangsa, dan Negara. Selain itu, melalui agenda ini, semoga ke depan makin banyak kolaborasi penelitian, pengabdian, dan publikasi antar dosen, antara dosen dan

mahasiswa, dan antar institusi, sesuai dengan tagline Unila, “Bersinergi dan Berinovasi Demi Negeri”.

**Rektor Universitas Lampung**  
**Prof. Dr. Karomani, M.Si.**

## SAMBUTAN DEKAN UNIVERSITAS LAMPUNG

*Assalamu'alaikumwarohmatullahi wabarokatuuh..*  
**Tabiik puun...**

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, Tuhan Semesta Alam, yang telah menganugerahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga dapat terselenggaranya Seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA Unila Tahun 2021 dalam rangkaian Dies Natalis FMIPA Unila ke-32 dan Dies Natalis Unila ke-56.

Dalam kesempatan kali ini, kami ucapkan selamat datang di Lampung, khususnya di FMIPA Unila, dan kami ucapkan pula terima kasih kepada seluruh pembicara, baik *keynote speaker* maupun *invited speaker*, yang telah berkenan berbagi ilmu pengetahuan dan teknologi kepada kita semua melalui agenda Seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA Unila Tahun 2021 ini. Ucapan selamat datang dan terima kasih juga kami sampaikan kepada para pemakalah dan peserta seminar.

Kegiatan ini merupakan salah satu upaya *continuous improvement* dalam menjaga dan meningkatkan atmosfer akademik di FMIPA Universitas Lampung pada khususnya, dan diharapkan dapat disebarluaskan secara nasional dan internasional. Seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA Unila Tahun 2021 merupakan pelaksanaan dari gabungan 3 seminar yang diselenggarakan Fakultas MIPA Unila secara berkala, yaitu

- Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika, dan Aplikasinya (SN SMIAP) ke-6
- Seminar Nasional Metode Kuantitatif ke-4, dan
- Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat ke-1

Melalui kegiatan kali ini kami berharap akan muncul lebih banyak lagi karya-karya anak bangsa hasil dari kolaborasi berbagai pihak yang dapat menjadi bagian dari kemajuan ilmu pengetahuan, teknologi, dan tentunya membawa dampak positif bagi masyarakat.

*Wassalamu'alaikumwarohmatullahi wabarokatuuh...*  
**Dekan FMIPA Universitas Lampung**  
**Dr. Eng. Suropto Dwi Yuwono, M.T.**

**SAMBUTAN KETUA PANITIA  
SEMINAR NASIONAL BERSAMA FMIPA TAHUN 2021  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,  
Tabik puun*

Pada kesempatan ini kami menyampaikan selamat datang, penghargaan, dan terimakasih atas kehadiran Bapak, Ibu, dan saudara sekalian memenuhi undangan kami dalam seminar Nasional Bersama Fakultas MIPA dengan tema **“Peran MIPA Terhadap Pengembangan IPTEK dan Relevansinya dengan Kebutuhan Masyarakat dalam Menghadapi Era New Normal”**. Seminar ini merupakan paduan Seminar Nasional Sains, Matematika, Informatika, dan Aplikasinya VI, Seminar Nasional Metode Kuantitatif IV, dan Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat. Kegiatan ini merupakan kegiatan rutin tahunan Fakultas MIPA yang diselenggarakan dengan tujuan untuk meningkatkan atmosfer akademik bagi civitas akademika di lingkungan Fakultas MIPA khususnya, dan Universitas Lampung pada umumnya. Selain itu juga sebagai sarana untuk berbagi informasi ilmiah, hasil riset dan hasil pengabdian kepada masyarakat, serta untuk mempererat jalinan kerjasama baik internal maupun dengan pihak luar fakultas maupun universitas.

Kegiatan seminar ini diharapkan dapat menjadi forum pertemuan antara ilmuwan, peneliti, dosen, guru, mahasiswa, serta pengguna hasil-hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Dengan demikian melalui wahana ini diharapkan dapat tercermin adanya peranan Fakultas MIPA dalam mengikuti dan menjadi jembatan informasi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi baik secara lokal, regional, maupun secara global.

Untuk itulah dalam seminar ini dihadirkan 2 pemakalah utama dari luar Universitas Lampung yaitu **Prof. Drs. Kuwat Triyono, M.Si., Ph.D. (Dept Fisika FMIPA UGM)** dan **Prof. Nur Iriawan, M.ILKOM., Ph.D. (Dept. Statistika ITS)**, serta 2

pemakalah utama dari Unila yaitu **Dr. Agung Abadi Kiswandono (Jurusan Kimia)**, dan **Dr. Mahfut, M.Sc. (Jurusan Biologi)**.

Selain itu juga diundang pemakalah dari Fakultas MIPA Universitas Lampung yaitu dari Bidang Kimia, Biologi, Matematika, Fisika, dan Ilmu Komputer. Peserta yang berpartisipasi pada seminar ini sekitar **147 orang pemakalah** dan **69 orang peserta biasa, total peserta 212 orang**, yang berasal dari berbagai Perguruan Tinggi, berbagai Lembaga Penelitian, Lembaga Pendidikan, seta Lembaga Swadaya Masyarakat dari berbagai provinsi di Indonesia.

Seluruh rangkaian acara ini tak mungkin terlaksana tanpa bantuan, dukungan, dan kerjasama yang baik dengan berbagai pihak, untuk itulah pada kesempatan ini kami menyampaikan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya pada berbagai pihak atas dukungan dan bantuannya secara moril maupun materi. Tak lupa, saya juga mengucapkan terimakasih kepada rekan-rekan panitia yang telah bekerja keras untuk mempersiapkan seminar ini dengan sebaik-baiknya.

Tak ada gading yang tak retak, bahwa dengan semangat kesederhanaan dan keterbatasan selama masa pandemi ini kami berusaha mempersembahkan yang terbaik. Namun demikian, kami mohon maaf apabila dalam pelaksanaan seminar ini masih ada hal-hal yang kurang berkenan bagi Bapak, Ibu, dan Saudara sekalian.

Akhirnya, kepada para peserta dan tamu undangan saya ucapkan terimakasih banyak atas perhatiannya, selamat berseminar, semoga seminar ini memberikan manfaat dan ada tindak lanjut yang lebih konkret ke depannya. Salam sehat dan tetap semangat.

***Wabillahi taufik wal hidayah,  
Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh***  
**Ketua Panitia Seminar Nasional Bersama FMIPA Unila,  
Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc.**

**RUNDOWN SEMINAR NASIONAL FMIPA TAHUN 2021**  
**SN-SMIAP VI, Semnas Metode Kuantitatif IV, Seminar**  
**Nasional PKM I**  
**FMIPA UNIVERSITAS LAMPUNG**  
**Bandar Lampung, 8 – 9 September 2021**

**Hari 1 (8 September 2021)**

<b>Pukul (WIB)</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Keterangan</b>
08.00 – 09.00	Registrasi	<b>Sie Acara + Sie IT + Operator zoom</b>
09.00 – 09.05	Pembukaan	<b>MC: Muhammad Ryan Hidayat &amp; Dyandra</b>
09.05 – 09.10	Menyanyikan Lagu Indonesia Raya	<b>MC + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
09.11 – 09.15	Tayangan Tari Lampung	<b>MC + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
09.16 – 09.20	Tayangan Video Profil FMIPA, Jurusan, dan PS.	<b>MC + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
09.21 – 09.25	Laporan Ketua Pelaksana Kegiatan	<b>Dr. Nuning Nurcahyani, M.Sc.</b>
09.26 – 09.30	Sambuatan Dekan FMIPA Unila	<b>Dr. Eng., Suropto Dwi Yuwono, M.T.</b>
09.31 – 09.35	Sambuatan Rektor Unila dan Pembukaan Acara	<b>Prof. Dr. Karomani (Rekaman) + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
09.36 – 09.40	Do'a	<b>PIC: Syaiful Bahri, M.Si</b>
09.41 – 09.45	Foto Bersama	<b>MC + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
09.46 – 09.50	Penutup sesi pembukaan	<b>MC + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
09.51 – 10.50	<b>Materi I “Mengawal Produk Inovasi Alat Kesehatan di Masa Pandemi”</b>	<b>Pemateri: Prof. Dr. Eng. Kuwat Triyana, M.Si.</b> <b>Moderator &amp; PIC: Dr. Ni Luh Gede Ratna Juli Asih, M.Si.</b>



	Diskusi + Penyerahan Sertifikat	+ Operator ( <b>Rizky Ponco Rahmadi; Daffa Abdul Malik; Ervan Chodry; Arib Yusron Hamdani</b> )
10.50 – 12.00	<b>Materi II “Relaksasi Normalitas Dan Bayesian Statistics: Sebelum, Selama, Dan Setelah Pandemic Covid 19”</b>	Pemateri: <b>Prof. Nur Iriawan, M.Ikom, Ph.D.</b> Moderator & PIC: <b>Dr. Fitriani, S.Si., M.Sc.</b> + Operator ( <b>Anggita Tri Ayu Anisa; Ervan Chodry; Arib Yusron Hamdani</b> )
	Diskusi + Penyerahan Sertifikat	
12.00 – 13.00	Ishoma	
13.01 – 14.00	<b>Materi 3 “Bersama Civitas Akademika Berdayakan Masyarakat Menuju Lampung Berjaya”</b>	Pemateri: <b>Dr. Agung Abadi Kiswando, M.Sc.</b> Moderator: <b>Syaiful Bahri, M.Si.</b> + Operator ( <b>Lanang Rachmadi; Bayu; Mahfud Sidiq</b> )
	Diskusi + Penyerahan Sertifikat	
14.01 – 15.30	Sesi II “ <b>SN-SMIAP VI</b> ” + “ <b>Semnas Metode Kuantitatif IV</b> ”	<b>Bidang Biologi 1</b> PIC: <b>Wawan Abdullah, M.Si.</b> Moderator: <b>Mauli Maro Hidayat + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq);</b>  <b>Bidang Biologi 2</b> PIC: <b>Dzul Mumtamzah</b> Moderator: <b>Eka Nuraini Tohari + Operator (Khairunnisa; Ranita Oktaviani)</b>  <b>Bidang Fisika</b> PIC: <b>Donni Kis Apriyanto, S.Si.</b> Moderator: <b>Dian Permatasari + Operator (Rizky Ponco Rahmadi; Daffa Abdul Malik);</b>  <b>Bidang Kimia</b> PIC: <b>Syaiful Bahri, M.Si.</b> Moderator: <b>Indra Prasetya +</b>

		Operator ( <b>Lanang Rachmadi; Annisa Zahwa; Fadilla Rahma</b> );  <b>Bidang Matematika</b> <b>PIC:</b> Dina Eka Nurvazly, S.Pd., M.Si. Moderator: <b>Claudia Annisa + Operator (Anggita Tri Ayu Anisa; Mutia Sari)</b> ;
14.01 – 15.40	Sesi II “ <b>Seminar Nasional PKM I</b> ”	<b>PIC: Anie Rose Irawati, M.Cs.</b> Moderator: <b>Fanirizki Sofiyana + Operator: (Ervan Chodry; Arib Yusron Hamdani)</b>
15.40 – 15.45	Penutup	PIC + Moderator Setiap Room

### Hari 2 (9 September 2021)

<b>Pukul (WIB)</b>	<b>Kegiatan</b>	<b>Keterangan</b>
08.00 – 09.00	Persiapan room	<b>Sie Acara + Sie IT + Operator zoom</b>
09.00 – 09.05	Pembukaan	MC: <b>Muhammad Ryan Hidayat &amp; Dyandra</b>
09.05 – 10.00	Materi 4 “ <b>Evolusi Virus Anggrek di Indonesia</b> ”	Pemateri: <b>Dr. Mahfut, M.Sc.</b> Moderator: <b>Dzul Fitria Mumtadzah, S.Pd., M.Si. + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq; Lanang Rachmadi)</b>
	Penyerahan Sertifikat	
10.01 – 11.00	Materi “ <b>Invited Speaker</b> ”	Bidang Biologi Pemateri: <b>Dr. Sri Wahyuningsih, M.Si.</b> PIC & Moderator: <b>Priyambodo, S.Pd., M.Sc. + Operator (Bayu; Mahfud Sidiq)</b>
		Bidang Fisika Pemateri: <b>Dr. Junaidi, M.Sc.</b>

		<p>PIC &amp; Moderator: <b>Donni Kis Apriyanto, S.Si., M.Sc.</b> + Operator (<b>Rizky Ponco Rahmadi; Daffa Abdul Malik</b>)</p>
		<p>Bidang Kimia  Pemateri: <b>Dr. Mita Rilyanti, M.Si.</b>  PIC &amp; Moderator: <b>Ni Luh</b> + Operator (<b>Lanang Rachmadi; Annisa Zahwa; Fadilla Rahma</b>)</p>
		<p>Bidang Matematika  Pemateri: <b>Dr. Khoirin Nisa, M.Si.</b>  Bidang Ilmu Komputer  Pemateri: <b>Favorisen Rosyking Lumbanraja, M.Si., Ph.D.</b>  PIC &amp; Moderator: (<b>Dina Eka Nurvazly, S.Pd., M.Si.</b> + <b>Anie Rose Irawati, M.Cs.</b>)  Operator (<b>Ervan Chodry; Arib Yusron Hamdani; Anggita Tri Ayu Anisa; Mutia Sari</b>)</p>
11.01 – 12.00	Sesi II “SN-SMIAP VI” + “Semnas Metode Kuantitatif IV”	<p><b>Bidang Biologi 1</b>  <b>PIC:</b> Wawan Abdullah, M.Si.  Moderator: <b>Mauli Maro Hidayat</b> + Operator (<b>Bayu; Mahfud Sidiq</b>);</p> <p><b>Bidang Biologi 2</b>  <b>PIC:</b> <b>Dzul Mumtamzah</b>  Moderator: <b>Eka Nuraini Tohari</b> + Operator (<b>Khairunnisa; Ranita Oktaviani</b>)</p> <p><b>Bidang Fisika</b>  <b>PIC:</b> Donni Kis Apriyanto, S.Si.  Moderator: <b>Dian Permatasari</b> + Operator (<b>Rizky Ponco Rahmadi; Daffa Abdul Malik</b>);</p>

		<p><b>Bidang Kimia</b>  <b>PIC:</b> Syaiful Bahri, M.Si.  Moderator: <b>Indra Prasetya</b> +  Operator (<b>Lanang Rachmadi;</b>  <b>Annisa Zahwa; Fadilla Rahma</b>);</p> <p><b>Bidang Matematika</b>  <b>PIC:</b> Dina Eka Nurvazly, S.Pd.,  M.Si. Moderator: <b>Claudya Annisa</b> +  Operator (<b>Anggita Tri Ayu Anisa;</b>  <b>Mutia Sari</b>);</p>
	Sesi I “Seminar Nasional PKM I”	<p><b>PIC:</b> <b>Anie Rose Irawati, M.Cs.</b>  Moderator: <b>Fanirizki Sofiyana</b> +  Operator: (<b>Ervan Chodry; Arib Yusron Hamdani</b>)</p>
12.01 – 13.00		Ishoma
13.01 – 15.30	Sesi II “SN-SMIAP VI” + “Semnas Metode Kuantitatif IV”	<p><b>Bidang Biologi 1</b>  <b>PIC:</b> Wawan Abdullah, M.Si.  Moderator: <b>Mauli Maro Hidayat</b> +  Operator (<b>Bayu; Mahfud Sidiq</b>);</p> <p><b>Bidang Biologi 2</b>  <b>PIC:</b> <b>Dzul Mumtamzah</b>  Moderator: <b>Eka Nuraini Tohari</b> +  Operator (<b>Khairunnisa; Ranita Oktaviani</b>)</p> <p><b>Bidang Fisika</b>  <b>PIC:</b> Donni Kis Apriyanto, S.Si.  Moderator: <b>Dian Permatasari</b> +  Operator (<b>Rizky Ponco Rahmadi;</b>  <b>Daffa Abdul Malik</b>);</p> <p><b>Bidang Kimia</b>  <b>PIC:</b> Syaiful Bahri, M.Si.</p>

		<p>Moderator: <b>Indra Prasetya + Operator (Lanang Rachmadi; Annisa Zahwa; Fadilla Rahma);</b></p> <p><b>Bidang Matematika</b>  <b>PIC:</b> Dina Eka Nurvazly, S.Pd., M.Si. Moderator: <b>Claudya Annisa + Operator (Anggita Tri Ayu Anisa; Mutia Sari);</b></p>
13.01 – 15.30	Sesi II “ <b>Seminar Nasional PKM I</b> ”	<p><b>PIC: Anie Rose Irawati, M.Cs.</b>  Moderator: <b>Fanirizki Sofiyana + Operator: (Ervan Chodry; Arib Yusron Hamdani)</b></p>
15.31 – 15.35	Penutup	<p>PIC: Semua PIC  MC + Semua Operator  <b>Pemutaran Rekaman Penutup WD 1 FMIPA</b> pada masing-masing room</p>

## RUNDOWN SESI PARALEL Hari 1 (8 September 2021)

Time	Parallel Room 1	Parallel Room 2	Parallel Room 3	Parallel Room 4	Parallel Room 5	Parallel Room 6
	KIMIA	Biologi	Biologi 2	Matematika	Pengabdian	Fisika
	PIC: Syaiful Bahri, M.Si. Moderator: Indra Prasetya	PIC: Wawan Abdullah, M.Si. Moderator: Mauli Maro Hidayat	PIC: Dzul Mumtazah Moderator: Eka Nuraini Tohari	PIC: Dina Eka Nurvazly, S.Pd., M.Si. Moderator: Claudya Annisa	PIC: Anie Rose Irawati, M.Cs. Moderator: Fanirizki	PIC: Donni Kis Apriyanto, S.Si. Moderator: Dian Permatasari
14.00-14.35	Arie Novadiana	Kartiawati Alipin	Nuning Nurcahyani	Elyza Krisnasari Puspandari	Fadhilah Saba Arianto	Janariah
	Analisis Profil Metabolit Kopi Arabika Sangrai Garut Dengan Metabolomik Berbasis 1h Nmr	Pengaruh Kombinasi Ekstrak Rimpang Temulawak ( <i>Curcuma xanthorrhiza</i> ) dan Buah Belimbing wuluh ( <i>Averrhoa bilimbi</i> ) terhadap Berat Badan dan Berat Relatif Limpa Tikus yang diinduksi Karagenan	Pelatihan Pengamatan Burung Dengan Metode "IPA" Bagi Tenaga Lapangan Dalam Rangka Pengembangan Wisata Bird Watching Di Kebun Raya Liwa Lampung Barat	Analisis Pembelajaran Matematika Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Materi Analisis Kesalahan Siswa dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	Uji Diagnostik Untuk Mendeteksi Infeksi Soil Transmitted Helminth (STH) dengan Peningkatan Kadar Eosinofil Darah	Studi Pendahuluan Pembentukan Struktur Komposit Perak Silika ( $Ag/SiO_2$ ) Berbasis Sekam Padi
	Fatur Rohim	Rina Shintia	Dwijowati Asih Saputri, M.Si	Marsela Nuvela Syanur	Dzul Fithria Mumtazah	Desi Novitasari
	Efisiensi Inhibisi Limbah Obat Metformin Kadalursa Sebagai Inhibitor Korosi Pada Pipa Boiler Dalam Medium Korosif	Potensi Isolat Bakteri Tanah Kebun Raya Liwa, Lampung Barat Sebagai Bakteri Pelarut Fosfat	Perubahan Tekstur Dan Kadar Sukrosa Selama Proses Pematangan Buah Pisang Kepok ( <i>Musa Paradisiaca</i> L. Var. <i>Formantipya</i> ) Dan Buah Pepaya ( <i>Carica Papaya</i> L. Var. <i>California</i> )	Analisis Pewarisan Genotip pada Persilangan Trihibrid dengan Metode Diagonalisasi Matriks	Peningkatan Nilai Socio-Ecopreneurship Kampung Quran Jatimulyo Melalui Strategi Usaha Berbasis Bio-Ekonomi Black Soldier Fly	Studi Pendahuluan Penentuan Nilai Energy Band Gap Komposit Perak Silika ( $Ag/SiO_2$ ) Berbasis Sekam Padi

	<b>Novia Tapalina</b>	<b>Mica Mirani</b>	<b>BELLA AFNI GANIS</b>	<b>Agus Irawan</b>	<b>Dr. IING DWI LESTARI, M. Si.</b>	<b>Sri Wahyu Suciwati</b>
	Pengaruh Metode Ekstraksi Panas Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Bawang Merah ( <i>Allium Cepa</i> L.)	Deteksi Bakteri Penghasil Nitrogenase dari Tanah Kebun Raya Liwa	Uji Efektivitas Ekstrak Bunga Telang ( <i>Clitoria Ternatea</i> L.) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus Aureus</i> Dan <i>Escherichia Coli</i> Dalam Sediaan Gel Hand Sanitizer	Bilangan Kromatik Lokasi Subdivisi Operasi Barbel Graf Origami	Sosialisasi Budidamber Sebagai Solusi Guna Mendukung Ketahanan Pangan Keluarga Di Kelurahan Kali Timbang Selama Ppkm	Efek Variasi Konsentrasi NaOH pada Pemurnian Selulosa <i>Cladophora</i> sp.
14.35-15.10	<b>Faiza Maryani</b>	<b>Tia Setiawati</b>	<b>Desak Made Malini</b>	<b>Horas Miharkeisal Sinaga</b>	<b>Neti Yuliana</b>	<b>Rifa Dian Eka Farah</b>
	Penapisan Fitokimia, Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetes dari Fraksi Teripang ( <i>Sticophus</i> sp)	Pemberian Asam Humat terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Total Flavonoid Sawi Hijau ( <i>Brassica juncea</i> L.) pada Kadar Salinitas Berbeda	Pengaruh Glukosamin Hasil Ekstraksi Kulit Teripang Pasir ( <i>Holothuria Scabra</i> ) Terhadap Histologis Sendi Lutut Tikus ( <i>Rattus Norvegicus</i> Berkenhout, 1769) Jantan Wistar Osteoarthritis	Model Predator-Prey Dua Predator Dengan Prey Rentan Dan Prey Terinfeksi	Pendampingan GMP pada IKM Kerupuk Kemplang Ummi Nissa, Kabupaten Pesawaran, Lampung	Studi Pendahuluan Pembentukan Gugus Fungsi Dari Komposit Perak Silika ( <i>Ag/Sio2</i> ) Berbasis Sekam Padi
	<b>Prof. Dr. Ir. Yandri A.S., M.S.</b>	<b>Messy Apriliasari</b>	<b>Salma Shavira</b>	<b>Karina Sylfia Dewi</b>	<b>Arifah Rahmawati</b>	<b>Syaiful Anwar</b>
	Peningkatan Kestabilan Enzim Selulase dari <i>Aspergillus fumigatus</i> dengan Penambahan Sorbitol	Perilaku Makan Enggang Saat Bersarang di Stasiun Penelitian Way Canguk, Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	<i>Bacillus</i> U4 dan <i>Pseudomonas</i> U3 yang Berpotensi Menghasilkan Enzim Amilaselulolitik dan Viabilitasnya pada Media Pembawa	Penentuan Banyaknya Graf Tak Terhubung Berlabel Titik Berorde Tujuh Tanpa Loop	Formulasi Granul Instan & Granul Effervesen Sari Temulawak ( <i>Curcuma Zanthorrhiza</i> L.) Dengan Perbedaan Jenis Pemanis	Prediksi Penyakit Pada Tanaman Padi Dengan Aplikasi Android Berbasis Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation

	<b>Prof. Dr. Tati Suhartati, M.S.</b>	<b>Dr. Emantis Rosa, M.Biomed</b>	<b>Rr Astri Nur Azizah Utama</b>	<b>Sayyidah Annisa Fitri</b>	<b>Nur Elysa</b>	<b>Sutiarno</b>
	Isolasi dan Uji Antibakteri Artokarpin dari Kayu Cabang Tumbuhan Puda (Artocarpus kemando Miq.)	Jenis dan Keanekaragaman Larva Nyamuk pada Phytotelmata di Pemukiman dan Perkebunan Di Kecamatan Telung Betung Utara Kota Bandar Lampung	Efek Antidislipidemia Ekstrak Kulit Pisang Kepok Lampung (Musa paradisiaca L) Terhadap Kadar Kolesterol Total dan Trigleserida Tikus Putih Dengan Diet Tinggi Lemak	Model SIQR dengan Karantina dan Vaksinasi pada Penyakit Difteri	Formulasi Granul Instan Dan Granul Effervescent Sari Beras Kencur (Oryza Sativa L.;Kaempferia Galanga L)	Pengaruh Penambahan Tepung Umbi Porang dan Variasi Konsentrasi Flavonoid Kulit Nanas dalam Pembuatan Biodegradable foam
	<b>Rahma Puspita Sari</b>	<b>Yusifa Arsy Variani</b>	<b>Rr Astri Nur Azizah Utama</b>	<b>Bernadhita Herindri S. Utami</b>	<b>Arifah Rahmawati</b>	<b>Puji Nurrohmah</b>
<b>15.10-15.45</b>	Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kadar Fenolik dan Flavonoid Ekstrak Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.)	Analisis GC-MS Ekstrak Streptomyces hygroscopicus Strain I18 dan Serratia marcescens Strain MBC1 Yang Berpotensi Sebagai Kandidat Antimalaria	Efek Antidislipidemia Ekstrak Kulit Pisang Kepok Lampung (Musa paradisiaca L) Pada Tikus Putih Sparague Dawley	Karakteristik Estimator Taylor and Hausman pada Data Panel	<b>Formulasi Granul Instan &amp; Granul Effervescent Sari Temulawak (Curcuma Zanthorrhiza L.) Dengan Perbedaan Jenis Pemanis</b>	Studi In Silico Senyawa Hibiscetin Kombucha Rosella (Hibiscus Sabdariffa) Sebagai Imunomodulator Sel Imunokompeten Pada Penyakit Malaria
	<b>Wulandari</b>	<b>Feni Kaisah</b>	<b>Mohamad Nurzaman</b>	<b>Anggitha Aurelia Lesmana</b>	<b>Anisa Perwitasari</b>	<b>Dra. Helmiyetti, MS</b>



	<p>Salep Daun Tempuyung (<i>Sonchus arvensis</i> L.) sebagai Penyembuh Infeksi Kulit yang Disebabkan Oleh Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i></p>	<p>Resistensi Tanaman <i>Capsicum annuum</i> L. Dari Benih yang Diinduksi Medan Magnet 0,2 mT dan Diinfeksi Fox</p>	<p>Pengaruh Ekstrak Kulit Jeruk Purut (<i>Citrus hystrix</i>) dan BAP Terhadap Pertumbuhan Pisang Kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L.) cv. Kepok Secara In Vitro</p>	<p>Pengaruh Ukuran Sampel pada Perbandingan Ganda dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL)</p>	<p>Formulasi Granul Instan Dan Granul Effervescent Sari Kunyit Asam (<i>Curcuma Domestica</i> Val.-<i>Tamarindus Indica</i> L.)</p>	<p>Jenis-Jenis Dan Kelimpahan Capung (Odonata) Di Persawahan Kelurahan Talang Benih , Curup Kabupaten Rejang Lebong</p>
	<p><b>MEGA SARI PERTALA DEWI SUCI</b></p>	<p><b>Safira Hanifatuz Zuhro</b></p>	<p><b>Rochmah Agustrina</b></p>	<p><b>Chaterina Natalia Gultom</b></p>	<p><b>Dr. Rida Oktorida Khastini M.Si</b></p>	<p><b>Mutia Dinda Lestari</b></p>
	<p>Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Menggunakan Instrumen GC-MS Pada Ekstrak Kulit Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.)</p>	<p>Pengaruh Jenis Pelarut Ekstrak Kulit Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.) Terhadap Larva <i>Aedes aegypti</i></p>	<p>Daya Tahan Benih Cabai yang Diinduksi Medan Magnet 0,2 mT Terhadap <i>Fusarium oxysporum</i></p>	<p>Penerapan Model Logistic Smooth Transition Autoregressive (LSTAR) Untuk Meramalkan Harga Saham</p>	<p>Optimalisasi Pembuatan Sabun Minyak Jelantah oleh Kelompok Wanita Nelayan Pulau Tunda Banten</p>	<p>Efek Larvasida Ekstrak <i>Serratia marcescens</i> strain MBC1 terhadap Larva Instar III <i>Aedes aegypti</i></p>

**SESI PARALEL**  
**Hari 2 (9 September 2021)**

Time	Parallel Room 1	Parallel Room 2	Parallel Room 3	Parallel Room 4	Parallel Room 5	Parallel Room 6
	KIMIA	Biologi	Biologi 2	Matematika	Pengabdian	Fisika
	PIC: Syaiful Bahri, M.Si.	PIC: Wawan Abdullah, M.Si.	PIC: Dzul Muntamzah	PIC: Dina Eka Nurvazly, S.Pd., M.Si.	PIC: Anie Rose Irawati, M.Cs.	PIC: Donni Kis Apriyanto, S.Si.
	<b>Moderator: Indra Prasetya</b>	<b>Moderator: Mauli Maro Hidayat</b>	<b>Moderator: Eka Nuraini Tohari</b>	<b>Moderator: Claudya Annisa</b>	<b>Moderator: Fanirizki</b>	<b>Moderator: Dian Permatasari</b>
	<b>Yuli Ambarwati</b>	<b>Essy Dumayanti</b>	<b>Rochmah Agustrina</b>	<b>Eka Aditya Fitriani</b>	<b>Dr.Emantis Rosa, M.Biomed</b>	<b>Aris Putra</b>
	Pemanfaatan Senyawa Kompleks Cr(III) Dan Cu(II) Dengan Ligan Asam Amino Fenilalanin Sebagai Bahan Alternatif Antidiabetes	Resistensi Kecambah Cabai Merah Keriting (Capsicum Annum L.) Terhadap Infeksi Fusarium Oxysporum Dari Benih Yang Diinduksi Medan Magnet 0,2 Mt	Resistensi Kecambah Cabai Dari Benih Yang Diinduksi Medan Magnet 0,2 Mt Terhadap Infeksi Fusarium Oxysporum	Pemodelan Spasial Autoregressive (Sar) Menggunakan Integrated Nested Laplace Approximation (Inla)	Metode Pembuatan Pupuk Rganik Cair (Poc) Untuk Tanaman Sayur Dan Hias Pada Ibu-Ibu Di Dusunpal 6 Desa Karang Sari, Kecamatan Jati Agungkabupaten Lampung Selatan	Uji Efektivitas Ekstrak Empat Jenis Gulma Terhadap Meloidogyne Spp. Yang Ramah Lingkungan
<b>11.10-11.55</b>	<b>JOPI PRALESTIA</b>	<b>Rosa Salsabila Reza</b>	<b>Ayu Izzatun Nisa</b>	<b>Desy Nur Istiqomah</b>	<b>Yuli Ambarwati</b>	<b>Nurma Sari</b>
	Formulasi Sediaan Masker Gel Peel Off Ekstrak Bunga Telang (Citoria Ternatea L) Sebagai Antioksidan	Identifikasi Isolat Streptomyces Hygroscopicus Inacc A497 Sebagai Anti Malaria : Uji Pendahuluan	Eksplorasi Kristal Kalsium Oksalat Pada Sayuran Lalapan	Implementasi Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System (Anfis) Dan Arima Untuk Peramalan Time Series	Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Paving Blok Di Desa Hajimena Natar Lampung Selatan	Anatomi Daun Tectona Grandis Linn. Pada Dua Jalan Berbeda Kepadatan Kendaraan

	<b>Yosefin Tiurma R Tampubolon</b>	<b>Mesy Miranda AR</b>	<b>Ayu Sasqia Putri</b>	<b>Subian Saidi</b>	<b>Achmad Arifiyanto</b>	<b>Safitri</b>
	<b>Pengaruh Suhu Kalsinasi Zeolit-X Terhadap Karakteristik Liquid Fuel Hasil Pirolisis Minyak Kelapa Sawit</b>	Efektivitas Ekstrak Streptomyces Sp. Strain Ab8 Dan Serratia Marcescens Strain Mbc1 Terhadap Mortalitas Larva Anopheles Sp. Instar Iii	Kadar Air Relatif Dan Aktivitas Enzim Peroksidase Kecambah Padi Lokal Lampung Yang Diinduksi Polyethyleneglycol 6000	Implementasi Metode K-Medoids Untuk Klasterisasi Dan Pemetaan Kasus Covid-19 Di Indonesia	Pelatihan Pembuatan Flos-Insecta Embedding Sebagai Cinderamata Masyarakat Sekitar Kebun Raya Liwa Kabupaten Lampung Barat	Analisis Mikronukleus Mukosa Rongga Mulut Petugas Spbu
	<b>TB Sofi Sudirman</b>	<b>Riong Seulina Panjaitan</b>	<b>Jensa Yuswantoro</b>	<b>Ginda Ati Suwandi</b>	<b>M. Husain Kasim</b>	<b>Agista andriyani</b>
	Mekanisme Adsorpsi Oligomer 4-Vinilpiridin Pada Permukaan Baja Lunak Sebagai Inhibitor Korosi Dalam Larutan Korosif Mengandung Co2	Penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (Khm) Dari Ekstrak Pigmen Rumput Laut Caulerpa Sp. Terhadap Candida Albicans	Perubahan Morfologi Semut Dolichoderus Sp. Yang Terinfeksi Cendawan Entomopatogen Aspergillus Sp. Asal Kecoa America Periplaneta Ameicana L.	Model Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (Sarima) Pada Peramalan Metode Fuzzy Time Series Markov Chain (	Strategi Pemberdayaan Ukm Sarabba Rajana Yang Berdaya Saing Di Pasar Produk Minuman Di Sulawesi Selatan	Keanekaragaman Burung Kicau Di Stasiun Penelitian Way Canguk Taman Nasional Bukit Barisan Selatan
<b>ISHOMA (12.00-13.00)</b>						
	<b>Ruliani</b>	<b>Ulin Ni'mah Setiawati</b>	<b>Aprilia Eka Putri</b>	<b>Rafadhia Ardina</b>	<b>Dr. Sonny Widiarto, M.Sc.</b>	<b>Aspita Laila</b>
<b>13.00-13.35</b>	Pengaruh Suhu Kalsinasi Zeolit-Y Terhadap Karakteristik Liquid Fuel Hasil Pirolisis Minyak Kelapa Sawit	Uji Kematian Telur Nyamuk Aedes Aegypti Dengan Ekstrak Metabolit Sekunder Streptomyces Sp. Strain I18 Dan Serratia Marcescens Strain Mbc1	Klorofil Sebagai Indikator Tingkat Toleransi Kekeringan Kecambah Padi Gogo Varietas Lokal Lampung Lumbung Sewu Cantik	Pemodelan Regresi Data Panel Dengan Menggunakan Pendekatan Random Effect Model	Pendampingan Pembuatan Dan Launching Rumah Produksi Sabun Di Desa Fajar Baru Jati Agung	Pembuatan Pggpr (Plant Growth Promoting Rizhobacteria) Dari Akar Bambu Dan Putri Malu

<b>Valennisa Qunifah</b>	<b>Dimaz Irawan</b>	<b>Meishy Handerlin Putri</b>	<b>Syaiful Daiyan Mubarak</b>	<b>Hapin Afriyani</b>	<b>Mutiara Nur Aulia</b>
Ekstraksi Albumin Ikan Gabus ( <i>Channa Striata</i> ) Dengan Metode Yang Mengacu Pada Sni 8074:2014	Observasi Pertumbuhan Biji Pakan Rangkong ( <i>Aves:Bucerotidae</i> ) Di Stasiun Penelitian Way Canguk Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Tnbs)	Penguraian Limbah Oli Bekas Oleh Bakteri <i>Serratia Marcescens</i> Strain Mbc1 Dengan Metode Gravimetri	Faktor Persekutuan Terbesar Pada Deret Fibonacci Yang Dimodifikasi	Pemberdayaan Kader Bkb Anggrek Sebagai Kader Penggerak Desa Merbau Mataram Bebas Covid-19	Pengaruh Penambahan Inhibitor Produk Amidasi Terhadap Laju Korosi Pada Baja Lunak Dalam Medium Jenuh Co2
<b>Pandu Tris Mahendra</b>	<b>Dzuriyati Hasanah</b>	<b>M. Husain Kasim</b>	<b>Obit Ahmad Al Falah</b>	<b>Yusnita Yusnita</b>	<b>Melly Yusnidar</b>
Ekstraksi Metabolit Sekunder Dari Daun Sungkai ( <i>Peronema Canecens</i> ) Dengan Metode Maserasi	Uji Efektivitas Ekstrak Larvasida Ekstrak Kulit Buah Mahoni ( <i>Swietenia Mahagoni L.</i> ) Terhadap Larva <i>Aedes Aegypti</i>	Pengaruh Penggunaan Limbah Oraganik Dan Cara Pengendalian Gulma Pada Tanaman Pisang Cavendish Yang Mengalami Kekurangan Unsur Hara	Penggunaan Algoritma Particle Swarm Optimization (Pso) Pada Pendugaan Parameter Distribusi Weibull Dua Parameter	Pelatihan Budidaya Tanaman Hias Untuk Warga Binaan Pemasyarakatan Di Lapas Perempuan Kelas Iia Bandar Lampung	Optimasi Produksi Biosurfaktan Dari Bakteri Isolat Alp E1 Air Laut Pelabuhan Panjang Dengan Variasi Sumber Nitrogen
<b>Syaiful Bahri</b>	<b>Dhea Virgiyanda Putri</b>	<b>Dwijowati Asih Saputri</b>	<b>Indah Suciati</b>	<b>Endah Setyaningrum</b>	<b>Qonitah Nurul Husna</b>

13.35-14.10	Senyawa Steroid dari Endofit Mangrove <i>Avicennia marina</i> Jenis <i>Penicillium</i> sp	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Mahoni ( <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq) Dengan Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Perkolasi Terhadap Bakteri <i>Escherichia coli</i>	Etnomedisin pada Pengobatan Tradisional Masyarakat Suku Jawa di Kecamatan Buay Madang Timur Kabupaten OKU Timur Sumatera Selatan	Analisis Klaster Menggunakan Metode Fuzzy C-Means pada Data COVID-19 di Provinsi Lampung	Pelatihan Pembuatan Minuman Herbal Untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh Staff Kebun Raya Liwa Lampung Barat di Masa Pandemi Covid-19	Skrining Bakteri-Bakteri Isolat Lokal Sebagai Penghasil Lipase Toleran Terhadap Pelarut Organik
	<b>Lanang Rachmadi</b>	<b>Mufidah Hayati</b>	<b>Endah Setyaningrum</b>	<b>Dhea Nisa Yustia Rizki</b>	<b>Rahmat Safe'i</b>	<b>Aiga Sheira Rait</b>
	Isolasi Mikroba Endofit Mangrove <i>Avicennia Marina</i> Di Kawasan Hutan Mengrove Lampung Timur	Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Kenikir ( <i>Cosmos Caudatus</i> Kunth) Terhadap Bakteri <i>Escherichia Coli</i> Dalam Sediaan Gel Hand Sanitizer	Distribusi Tempat Perindukan <i>Anopheles</i> Sp. Di Desa Sukajaya Lempasing Kabupaten Pesawaran	Metode Peramalan Fuzzy Time Series Orde Tinggi Berdasarkan Operasi Irisan Untuk Peramalan Nilai Tukar Mata Uang Usd	Pelatihan Pembibitan Di Kwth Kartini Dalam Menunjang Keberlanjutan Hutan Rakyat Pola Agroforestri	Pemurnian Parsial Enzim Lipase Dari Bakteri Isolat Lokal Lkma3 Dan Penentuan Aktivitasnya Dengan Metode Spektrofotometri
	<b>Reyzka Aulia Wihardini</b>	<b>IRHAS ABIT IZZULHAQ</b>	<b>Agis Agita</b>	<b>Fadila Cahya Puri</b>	<b>kusuma handayani</b>	<b>Ria Mela Rosi</b>
	Isolasi Mikroba Endofit Sedimen Mangrove Di Pesisir Pantai Pesawaran Lampung	Formulasi Dan Uji Aktivitas Masker Gel Peel-Off Ekstrak Bunga Telang ( <i>Clitoria Ternatea</i> L.) Terhadap <i>S.Auereus</i>	Potensi Pengembangan Wisata Birdwatching Di Kebun Raya Liwa Lampung Barat	Pola Rumus Banyaknya Graf Terhubung Berlabel Titik Tanpa Loop Berorde Lima Dan Enam Dan Hubungannya Dengan Penentuan Rumus Graf Terhubung Orde Tujuh	Pembentukan Warung Unit Minyak Jelantah Di Bandar Lampung	Optimasi Produksi Biosurfaktan Dari Bakteri Indigen <i>Bacillus</i> Sp. Pktd4 Dengan Variasi Sumber Nitrogen

<b>14.10-14.45</b>	<b>Rusydi Iskandar</b>	<b>Gea Andarizka</b>	<b>Melya Riniarti</b>	<b>Karina Relita</b>	<b>Tofan Aries Mana</b>	<b>Rinawati</b>
	Potensi Minyak Ikan dari Limbah Ikan Gabus	Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Kulit Buah Mahoni (Swietenia mahagoni) Terhadap Bakteri Escherichia coli	Aplikasi Sceloderma dycousporum dan Scleroderma columnare pada Shorea javanica di Persemaian	Peramalan Harga Emas Dunia dengan Pendekatan ARIMA dan Feed Forward Neural Network	Gambaran Pemberian Pegagan sebagai Alternatif Terapi pada Pasien Rumah Riset Jamu "Hortus Medicus"	Potensi Karbon Aktif Berbasis Kulit Singkong Sebagai Adsorben Pada Teknik Dispersive Solid Phse Extraction (DSPE) untuk Penentuan Antibiotik Tetrasiklin
	<b>Nia Kurniasih</b>	<b>Dra. Eti Ernawati, M.P.</b>	<b>Jani Master</b>	<b>RISNA FITRIYANI</b>	<b>Didik Kurniawan, M.T.</b>	<b>Yoanda Widiadita</b>
	Mikroorganisme Endofit Dari Mangrove Avicennia Officinalis	Induksi Pising Kepok Poliploid Melalui Penambahan Ekstrak Umbi Kembang Sungsang Sebagai Biomutagen Secara In Vitro	Jenis-Jenis Tumbuhan Berpotensi Invasif Di Taman Nasional Way Kambas	Hampiran Solusi Analitik Masalah Pertubasi Singular Model Substrat Inhibitor Enzim Michaelis-Menten Menggunakan Metode Matched Asymtotic	Desain Dan Model Teknologi Informasi Untuk Pemerintahan Desa Dalam Mewujudkan Konsep Smart (Studi Kasus: Pekon Wonodadi)	Sifat Fisikokimia, Mikrobiologi, Sensorik, Serta Aktivitas Antibakteri Kefir Curd Dan Whey Asal Susu Sapi Murni
	<b>Indra Prasetya</b>	<b>Devinta Apriliani</b>	<b>Rochmah Agustrina</b>	<b>Dian Kurniasari</b>	<b>Melya Riniarti</b>	<b>Aura Dhayang F</b>
Isolasi Mikroba Sedimen Mangrove Di Pesisir Lampung Timur	Produksi Dan Viabilitas Spora Bakteri Karbonatogenik Pada Media Pembawa Pasir-Semen	Peningkatan Kualitas Benih Tomat (Lycopersicum Esculentum Mill.) Lama Menggunakan Medan Magnet 0,2 Mt	A Deep Neural Network – Based Approach For Recognizing Statistical Probability Distributions	Mengubah Sampah Plastik Mangrove Menjadi Paving Block Di Desa Margasari Lampung Timur, Sebuah Upaya Pelestarian Lingkungan	Pengaruh Ligan Pada Pembentukan Senyawa Kompleks Co(Ii) Dengan Ligan Basa Schiff N,N-Dimetil-4-(Feniliminometil)Anilin Dan 1,10-Fenantrolin	

14.45-15.30	<b>Annisa Eka Yanti</b>	<b>Afianita Dian Rahmawati</b>	<b>Zikra Fardhira</b>		<b>Pramudiyanti</b>	<b>Novalisa Putri</b>
	Identifikasi Senyawa Corymbolone Dari Umbi Rumput Teki (Cyperus Rotundus L.) Yang Memiliki Aktivitas Antiplasmodium	Bioakumulasi Logam Besi (Fe) Pada Bacillus Ja1, Sporosarcina Ja4, Dan Lysinibacillus Jb2	Uji Teratogenik Ekstrak Jintan Hitam (Nigella Sativa L.) Terhadap Jumlah, Panjang Ekstremitas Depan Dan Belakang, Serta Jumlah Fetus Abnormal (Malformasi) Pada Mencit (Mus Musculus L.)		Pendampingan Identifikasi Permasalahan Pembelajaran Biologi Di Sma	Pengaruh Ligan Pada Pembentukan Senyawa Kompleks Mn(Ii) Dengan Ligan Basa Schiff N,N-Dimetil-4-(Fenilaminometil)Anilin Dan 1,10-Fenantrolin
	<b>Nurhudawati Ningsih</b>	<b>Anggira Rahmi Hafsari, M.Si</b>				<b>Hapin Afriyani</b>
	Aplikasi Senyawa Pembawa Co-Edaf 10% Untuk Uji Transpor Fenol Dan Logam Berbasis Supported Liquid Membrane	Pengaruh Variasi Konsentrasi Gula Terhadap Ph Medium Dan Ketebalan Selulosa Pada Kombucha The Hitam Dengan Metode Batch Culture				Pengaruh Waktu Perendaman Terhadap Modifikasi Pembuatan Tepung Porang (Amorphophallus Oncophyllus) Melalui Fermentasi
<b>Anisa Rahmawati</b>	<b>Anggita Rahmi Hafsari, M.Si</b>				<b>Nurhasanah</b>	

	Sintesis Polimer Berbasis Eugenol Sebagai Senyawa Pembawa Untuk Transpor Fenol Menggunakan Metode Polymer Inclusion Membrane	Analisis Pembentukan Selulosa Mikroba Dengan Penambahan Gula Sintetis Dan Kepadatan Sel Khamir Khamir Pada Kombucha The Hitam				Skrining Bakteri Termofilik Penghasil Lipase Dari Air Panas Kawah Keramikan Lampung Barat
	<b>Merriezka Ismaini</b>	<b>Agung Sanjaya</b>				<b>Ni Luh Gede Ratna Juliasih</b>
	Isolasi Mikroba Endofit Mangrove Lumnitzera Racemosa	Kemampuan Bakteri Tanah Dalam Menghasilkan Hormon Indole-3-Acetic Acid (Iaa) Dari Tanah Kebun Raya Liwa				Analisis Fikobiliprotein Porphyridium Cruentum Dari Media Kultivasi Limbah Cair Industri Tapioka Sebagai Antioksidan



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
SAMBUTAN REKTOR .....	ii
SAMBUTAN DEKAN .....	iv
SAMBUTAN KETUA PANITIA .....	vi
RUNDOWN SEMINAR NASIONAL FMIPA TAHUN 2021 .....	viii
RUNDOWN SESI PARALEL .....	xiv
DAFTAR ISI.....	1
ABSTRAK KEYNOTE & INVITED SPEAKER.....	21
NORMALITAS DAN BAYESIAN STATISTICS: SEBELUM DAN SETELAH PANDEMI COVID-19.....	22
EVOLUSI VIRUS ANGGREK DI INDONESIA .....	23
BERSAMA CIVITAS AKADEMIKA BERDAYAKAN MASYARAKAT MENUJU LAMPUNG BERJAYA: Bersama Kelompok Masyarakat Desa atau POKMADES. .....	25
Strategi Sintesis Zeolit Menggunakan <i>Sustainable</i> <i>Precursor</i> Lampung sebagai Katalis .....	28
Menuju <i>Biorefinery</i> Industri.....	28
ESTIMASI GENERALIZED VARIANCE DARI BEBERAPA MODEL NORMAL STABLE TWEEDIE MULTIVARIATE.....	30
Penerapan Pelestarian Tanaman Hias Anggrek Melalui ...	31
Hibridisasi Dan Rejuvenasi .....	31

Silver Nanowires: Sintesis dan Aplikasinya untuk Elektroda Konduktif, Fleksibel, dan Transparan .....	33
Prediksi Post-Translational Modification (PTM) pada Sekuens Protein Menggunakan Metode Deep Learning ...	35
BIDANG KIMIA .....	37
ANALISIS PROFIL METABOLIT KOPI ARABIKA SANGRAI GARUT DENGAN METABOLOMIK BERBASIS <sup>1</sup> H NMR .....	38
EFISIENSI INHIBISI LIMBAH OBAT METFORMIN KADALUARSA SEBAGAI INHIBITOR KOROSI PADA PIPA BOILER DALAM MEDIUM KOROSIF .....	40
PENGARUH METODE EKSTRAKSI PANAS TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH ( <i>Allium cepa</i> L.)....	41
PENAPISAN FITOKIMIA, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIDIABETES DARI FRAKSI TERIPANG ( <i>Sticophus sp</i> ).....	42
PENINGKATAN KESTABILAN ENZIM SELULASE .43 DARI <i>Aspergillus fumigatus</i> DENGAN PENAMBAHAN SORBITOL .....	43
Isolasi dan Modifikasi Artokarpin dari Tumbuhan Artocarpus serta Uji Antibakteri .....	44
PENGARUH JENIS PELARUT TERHADAP KADAR FENOLIK DAN FLAVONOID EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH ( <i>Allium cepa</i> L.) .....	46
SALEP DAUN TEMPUYUNG ( <i>Sonchus arvensis</i> L.) SEBAGAI PENYEMBUH INFEKSI KULIT YANG	

DISEBABKAN OLEH BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i> .....	47
IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER MENGUNAKAN INSTRUMEN GC-MS PADA EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH ( <i>Allium cepa</i> L.) .....	48
PEMANFAATAN SENYAWA KOMPLEKS Cr(III) DAN Cu(II) DENGAN LIGAN ASAM AMINO FENILALANIN SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF ANTIDIABETES... 49	49
FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL <i>PEEL OFF</i> EKSTRAK BUNGA TELANG (CLITORIA TERNATEA L) SEBAGAI ANTIOKSIDAN .....	50
PENGARUH SUHU KALSINASI ZEOLIT-X TERHADAP KARAKTERISTIK LIQUID FUEL HASIL PIROLISIS MINYAK KELAPA SAWIT .....	51
PENGARUH SUHU KALSINASI ZEOLIT-Y TERHADAP KARAKTERISTIK <i>LIQUID FUEL</i> HASIL PIROLISIS MINYAK KELAPA SAWIT .....	52
EKSTRAKSI ALBUMIN IKAN GABUS ( <i>Channa striata</i> ) DENGAN METODE YANG MENGACU PADA SNI 8074:2014 .....	53
EKSTRAKSI METABOLIT SEKUNDER DARI DAUN SUNGKAI ( <i>Peronema canescens</i> ) DENGAN METODE MASERASI .....	54
SENYAWA STEROID DARI ENDOFIT MANGROVE <i>Avicennia marina</i> JENIS <i>Penicillium</i> sp .....	55

ISOLASI MIKROBA ENDOFIT MANGROVE <i>Avicennia Marina</i> DI KAWASAN HUTAN MENGROVE LAMPUNG TIMUR .....	56
ISOLASI MIKROBA ENDOFIT SEDIMEN MANGROVE DI PESISIR PANTAI PESAWARAN LAMPUNG.....	57
POTENSI MINYAK IKAN DARI LIMBAH IKAN GABUS.....	58
MIKROORGANISME ENDOFIT DARI MANGROVE <i>Avicennia officinalis</i> .....	59
ISOLASI MIKROBA SEDIMEN MANGROVE DI PESISIR LAMPUNG TIMUR.....	60
IDENTIFIKASI SENYAWA CORYMBOLONE DARI UMBI RUMPUT TEKI ( <i>Cyperus Rotundus L.</i> ) YANG MEMILIKI AKTIVITAS ANTIPLASMODIUM.....	61
APLIKASI SENYAWA PEMBAWA CO-EDAF 10% UNTUK UJI TRANSPOR FENOL DAN LOGAM BERBASIS <i>SUPPORTED LIQUID MEMBRANE</i> .....	62
SINTESIS POLIMER BERBASIS EUGENOL SEBAGAI SENYAWA PEMBAWA UNTUK TRANSPOR FENOL MENGGUNAKAN METODE <i>POLYMER INCLUSION MEMBRANE</i> .....	64
ISOLASI MIKROBA ENDOFIT MANGROVE <i>Lumnitzera racemosa</i> .....	65
PEMBUATAN PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA) DARI AKAR BAMBUN DAN PUTRI MALU.....	66

PENGARUH PENAMBAHAN INHIBITOR PRODUK AMIDASI TERHADAP LAJU KOROSI PADA BAJA LUNAK DALAM MEDIUM JENUH CO <sub>2</sub> .....	67
MEKANISME ADSORPSI OLIGOMER 4-VINILPIRIDIN PADA PERMUKAAN BAJA LUNAK SEBAGAI INHIBITOR KOROSI DALAM LARUTAN KOROSIF MENGANDUNG CO <sub>2</sub> .....	68
OPTIMASI PRODUKSI BIOSURFAKTAN DARI BAKTERI ISOLAT ALP E1 AIR LAUT PELABUHAN PANJANG DENGAN VARIASI SUMBER NITROGEN .....	69
SKRINING BAKTERI-BAKTERI ISOLAT LOKAL ASAL PENGOMPOSAN LIMBAH DOMESTIK SEBAGAI PENGHASIL LIPASE TOLERAN PELARUT ORGANIK .....	70
PEMURNIAN PARSIAL ENZIM LIPASE DARI BAKTERI ISOLAT LOKAL LKMA3 DAN PENENTUAN AKTIVITASNYA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI .....	71
OPTIMASI PRODUKSI BIOSURFAKTAN DARI BAKTERI INDIGEN <i>Bacillus sp.</i> PKTD4 DENGAN VARIASI SUMBER NITROGEN .....	72
POTENSI KARBON AKTIF BERBASIS KULIT SINGKONG SEBAGAI ADSORBEN PADA TEKNIK <i>DISPERSIVE SOLID PHSE EXTRACTION</i> (DSPE) UNTUK PENENTUAN ANTIBIOTIK TETRASIKLIN .	73

SIFAT FISIKOKIMIA, MIKROBIOLOGI, AKTIVITAS ANTIBAKTERIDAN ORGANOLEPTIK <i>CURD</i> DAN <i>WHEY</i> KEFIR SUSU SAPI.....	74
PENGARUH LIGAN PADA PEMBENTUKAN SENYAWA KOMPLEKS Co(II) DENGAN LIGAN BASA SCHIFF N,N-DIMETIL-4-(FENILIMINOMETIL) ANILIN DAN 1,10-FENANTROLIN .....	75
PENGARUH LIGAN PADA PEMBENTUKAN SENYAWA KOMPLEKS Mn(II) DENGAN LIGAN BASA SCHIFF N, N-DIMETIL-4-(FENILAMINOMETIL) ANILIN DAN 1,10-FENANTROLIN.....	77
SINTESIS POLIMER BERBASIS EUGENOL SEBAGAI SENYAWA PEMBAWA UNTUK TRANSPOR FENOL MENGGUNAKAN METODE <i>POLYMER INCLUSION MEMBRANE</i> .....	79
PENGARUH WAKTU PERENDAMAN TERHADAP MODIFIKASI PEMBUATAN TEPUNG PORANG ( <i>Amorphophallus oncophyllus</i> ) MELALUI FERMENTASI .....	81
SKRINING BAKTERI TERMOFILIK PENGHASIL LIPASE DARI AIR PANAS KAWAH KERAMIKAN LAMPUNG BARAT .....	82
ANALISIS FIKOBILIPROTEIN <i>Porphyridium cruentum</i> DARI MEDIA KULTIVASI LIMBAH CAIR INDUSTRI TAPIOKA SEBAGAI ANTIOKSIDAN .....	83
BIDANG BIOLOGI.....	84

PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK RIMPANG TEMULAWAK ( <i>Curcuma xanthorrhiza</i> ) DAN BUAH BELIMBING WULUH ( <i>Averrhoa bilimbi</i> ) TERHADAP BERAT BADAN DAN BERAT RELATIF LIMPA TIKUS YANG DIINDUKSI KARAGENAN.....	85
POTENSI ISOLAT BAKTERI TANAH KEBUN RAYA LIWA, LAMPUNG BARAT SEBAGAI BAKTERI PELARUT FOSFAT .....	86
DETEKSI BAKTERI PENGHASIL NITROGENASE DARI TANAH KEBUN RAYA LIWA .....	87
PEMBERIAN ASAM HUMAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KANDUNGAN TOTAL FLAVONOID SAWI HIJAU ( <i>Brassica juncea</i> L.) PADA KADAR SALINITAS BERBEDA.....	88
PERILAKU MAKAN ENGGANG SAAT BERSARANG DI STASIUN PENELITIAN WAY CANGUK, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN .....	89
JENIS DAN KEANEKARAGAMAN LARVA NYAMUK PADA PHYTOTELMATA DI PEMUKIMAN DAN PERKEBUNAN DI KECAMATAN TELUNG BETUNG UTARA KOTA BANDAR LAMPUNG.....	91
ANALISIS GC-MS EKSTRAK <i>Streptomyces</i> <i>hygroscopicus</i> STRAIN I18 DAN <i>Serratia marcescens</i> STRAIN MBC1 YANG BERPOTENSI SEBAGAI KANDIDAT ANTIMALARIA.....	92
RESISTENSI TANAMAN <i>Capsicum annuum</i> L. DARI BENIH YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 MT DAN DIINFEKSI <i>FOX</i> .....	93

PENGARUH JENIS PELARUT EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH ( <i>ALLIUM CEPA</i> L.) TERHADAP LARVA <i>Aedes Aegypti</i> .....	94
RESISTENSI KECAMBAH CABAI TERHADAP INFEKSI <i>Fusarium oxysporum</i> DARI BENIH YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 mT .....	95
IDENTIFIKASI ISOLAT <i>Streptomyces hygroscopicus</i> <i>InaCC</i> A497 SEBAGAI ANTI MALARIA : UJI PENDAHULU .....	96
EFEKTIVITAS EKSTRAK <i>Streptomyces</i> sp. STRAIN AB8 DAN <i>Serratia marcescens</i> strain MBC1 TERHADAP MORTALITAS LARVA <i>Anopheles</i> sp. INSTAR III .....	97
UJI KEMATIAN TELUR NYAMUK <i>Aedes aegypti</i> DENGAN EKSTRAK METABOLIT SEKUNDER <i>Streptomyces</i> sp. strain I18 DAN <i>Serratia marcescens</i> strain MBC1 .....	98
OBSERVASI PERTUMBUHAN BIJI PAKAN RANGKONG DI STASIUN PENELITIAN WAY CANGKUK, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN .....	99
UJI EFEKTIVITAS LARVASIDA EKSTRAK KULIT BUAH MAHONI ( <i>Swietenia mahagoni</i> L.) TERHADAP LARVA <i>Aedes aegypti</i> .....	101
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT BUAH MAHONI ( <i>Swietenia mahagoni</i> (L.) Jacq) DENGAN PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI	



MASERASI DAN PERKOLASI TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i> .....	102
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR ( <i>Cosmos caudatus kunth.</i> ) TERHADAP BAKTERI <i>Escherichia coli</i> DALAM SEDIAAN GEL <i>HAND SANITIZER</i> .....	103
FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS MASKER GEL <i>PEEL-OFF</i> EKSTRAK BUNGA TELANG ( <i>Clitoria Ternatea L.</i> ) TERHADAP <i>S.Auereus</i> .....	104
FORMULASI SEDIAAN GEL <i>HAND SANITIZER</i> EKSTRAK KULIT BUAH MAHONI ( <i>SWIETENIA MAHAGONI</i> ) TERHADAP BAKTERI <i>ESCHERICHIA COLI</i> .....	105
INDUKSI PISNG KEPOK POLIPLIROID MELALUI PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI KEMBANG SUNGSANG SEBAGAI BIOMUTAGEN SECARA <i>IN VITRO</i> .....	106
PRODUKSI DAN VIABILITAS SPORA BAKTERI KARBONATOGENIK PADA MEDIA PEMBAWA PASIR-SEMEN .....	108
BIOAKUMULASI LOGAM BESI (Fe) PADA <i>Bacillus JA1, Sporosarcina JA4, DAN Lysinibacillus JB2</i> .....	109
PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GULA TERHADAP PH MEDIUM DAN KETEBALAN SELULOSA PADA KOMBUCHA THE HITAM DENGAN METODE <i>BATCH CULTURE</i> .....	110
ANALISIS PEMBENTUKAN SELULOSA MIKROBA DENGAN PENAMBAHAN GULA SINTETIS DAN	

KEPADATAN SEL KHAMIR KHAMIR PADA KOMBUCHA THE HITAM.....	111
KEMAMPUAN BAKTERI TANAH DALAM MENGHASILKAN HORMON <i>INDOLE-3-ACETIC ACID</i> (IAA) DARI TANAH KEBUN RAYA LIWA .....	112
STUDI IN SILICO SENYAWA HIBISCETIN KOMBUCHA ROSELLA ( <i>Hibiscus sabdariffa</i> ) SEBAGAI IMUNOMODULATOR SEL IMUNOKOMPETEN PADA PENYAKIT MALARIA .....	113
JENIS-JENIS DAN KELIMPAHAN CAPUNG (ODONATA) DI PERSAWAHAN KELURAHAN TALANG BENIH, CURUP KABUPATEN REJANG LEBONG .....	114
EFEK LARVASIDA EKSTRAK <i>Serratia marcescens</i> STRAIN MBC1 TERHADAP LARVA INSTAR III <i>Aedes aegyti</i> .....	116
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK EMPAT JENIS GULMA TERHADAP <i>Meloidogyne</i> spp. YANG RAMAH LINGKUNGAN.....	117
ANATOMI DAUN <i>Tectona grandis</i> Linn. PADA DUA JALAN BERBEDA KEPADATAN KENDARAAN.....	118
ANALISIS MIKRONUKLEUS MUKOSA RONGGA MULUT PETUGAS SPBU.....	119
KEANEKARAGAMAN BURUNG KICAU DI STASIUN PENELITIAN WAY CANGUK TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN .....	120
PELATIHAN PENGAMATAN BURUNG DENGAN METODE “IPA” BAGI TENAGA LAPANGAN DALAM	

RANGKA PENGEMBANGAN WISATA <i>BIRD WATCHING</i> DI KEBUN RAYA LIWA LAMPUNG BARAT .....	121
PERUBAHAN TEKSTUR DAN KADAR SUKROSA SELAMA PROSES PEMATANGAN BUAH PISANG KEPOK ( <i>Musa paradisiaca</i> L. var. <i>Formantipyca</i> ) dan BUAH PEPAYA ( <i>Carica papaya</i> L. var. <i>California</i> )....	123
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TELANG ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) TERHADAP BAKTERI <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> DALAM SEDIAAN GEL <i>HAND SANITIZER</i> .....	125
PENGARUH GLUKOSAMIN HASIL EKSTRAKSI KULIT TERIPANG PASIR ( <i>Holothuria scabra</i> ) TERHADAP HISTOLOGIS SENDI LUTUT TIKUS ( <i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769) JANTAN WISTAR OSTEOARTRITIS .....	126
<i>Bacillus</i> U4 DAN <i>Pseudomonas</i> U3 YANG BERPOTENSI MENGHASILKAN ENZIM AMILOSELULOLTIK DAN VIABILITASNYA PADA MEDIA PEMBAWA .....	128
EFEK ANTIDISLIPIDEMIA EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK LAMPUNG ( <i>Musa paradisiaca</i> L) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN TRIGLESERIDA TIKUS PUTIH DENGAN DIET TINGGI LEMAK .....	129
EFEK ANTIDISLIPIDEMIA EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK LAMPUNG ( <i>Musa paradisiaca</i> L) PADA TIKUS PUTIH <i>Sparague Dawley</i> .....	131
PENGARUH EKSTRAK KULIT JERUK PURUT ( <i>Citrus hystrix</i> ) DAN BAP TERHADAP PERTUMBUHAN	

PISANG KEPOK ( <i>Musa paradisiaca</i> L.) cv. KEPOK SECARA <i>IN VITRO</i> .....	132
DAYA TAHAN BENIH CABAI YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 mT TERHADAP <i>Fusarium</i> <i>oxysporum</i> .....	133
RESISTENSI KECAMBAH CABAI DARI BENIH YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 mT TERHADAP INFEKSI <i>Fusarium oxysporum</i> .....	134
EKSPLORASI KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA SAYURAN LALAPAN.....	135
KADAR AIR RELATIF DAN AKTIVITAS ENZIM PEROKSIDASE KECAMBAH PADI LOKAL LAMPUNG YANG DIINDUKSI <i>Polyethyleneglycol</i> 6000 .....	136
PERUBAHAN MORFOLOGI SEMUT <i>Dolichoderus</i> sp. YANG TERINFEKSI CENDAWAN ENTOMOPATOGEN <i>Aspergillus</i> sp. ASAL KECOA AMERICA <i>Periplaneta ameicana</i> L.....	138
KLOROFIL SEBAGAI INDIKATOR TINGKAT TOLERANSI KEKERINGAN KECAMBAH PADI GOGO VARIETAS LOKAL LAMPUNG LUMBUNG SEWU CANTIK.....	140
PENGURAIAN LIMBAH OLI BEKAS OLEH BAKTERI <i>Serratia marcescens</i> STRAIN MBC1 DENGAN METODE GRAVIMETRI.....	141
PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH ORAGANIK DAN CARA PENGENDALIAN GULMA PADA	

TANAMAN PISANG CAVENDISH YANG MENGALAMI KEKURANGAN UNSUR HARA.....	143
ETNOMEDISIN PADA PENGOBATAN TRADISIONAL MASYARAKAT SUKU JAWA DI KECAMATAN BUAY MADANG TIMUR KABUPATEN OKU TIMUR SUMATERA SELATAN.....	145
DISTRIBUSI TEMPAT PERINDUKAN <i>Anopheles sp.</i> DI DESA SUKAJAYA LEMPASING KABUPATEN PESAWARAN.....	146
POTENSI PENGEMBANGAN WISATA <i>BIRDWATCHING</i> DI KEBUN RAYA LIWA LAMPUNG BARAT .....	147
APLIKASI SCELODERMA DYCTOUSPORUM DAN SCLERODERMA COLUMNARE PADA SHOREA JAVANICA DI PERSEMAIAN .....	148
JENIS-JENIS TUMBUHAN BERPOTENSI INVASIF DI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS.....	149
PENINGKATAN KUALITAS BENIH TOMAT ( <i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.) LAMA MENGUNAKAN MEDAN MAGNET 0,2 mT .....	150
UJI TERATOGENIK EKSTRAK JINTAN HITAM ( <i>Nigella sativa</i> L.) TERHADAP JUMLAH, PANJANG EKSTRIMITAS DEPAN DAN BELAKANG, SERTA JUMLAH FETUS ABNORMAL (MALFORMASI) PADA MENCIT ( <i>Mus musculus</i> L.).....	151
BIDANG MATEMATIKA .....	153
ANALISIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA PADA	

MATERI ANALISIS KESALAHAN SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH .	154
ANALISIS PEWARISAN GENOTIP PADA PERSILANGAN TRIHIBRID DENGAN METODE DIAGONALISASI MATRIKS .....	155
BILANGAN KROMATIK LOKASI SUBDIVISI OPERASI TERTENTU BARBEL GRAF ORIGAMI <b>B03s, B04s, B05s</b> DAN <b>B06s</b> .....	156
MODEL PREDATOR-PREY DUA PREDATOR DENGAN PREY RENTAN DAN PREY TERINFEKSI .....	157
PENENTUAN BANYAKNYA GRAF TAK TERHUBUNG BERLABEL TITIK BERORDE TUJUH TANPA LOOP .....	158
MODEL SIQR DENGAN KARANTINA DAN VAKSINASI PADA PENYAKIT DIFTERI.....	159
KARAKTERISTIK ESTIMATOR TAYLOR AND HAUSMAN PADA DATA PANEL .....	160
PENGARUH UKURAN SAMPEL PADA PERBANDINGAN GANDA DALAM RANCANGAN ACA K LENGKAP (RAL) .....	161
PENERAPAN MODEL <i>LOGISTIC SMOOTH TRANSITION AUTOREGRESSIVE</i> (LSTAR) UNTUK MERAMALKAN HARGA SAHAM .....	162
PEMODELAN <i>SPATIAL AUTOREGRESSIVE</i> (SAR) MENGUNAKAN <i>INTEGRATED NESTED LAPLACE APPROXIMATION</i> (INLA) .....	163

IMPLEMENTASI ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS) DAN ARIMA UNTUK PERAMALAN TIME SERIES .....	164
IMPLEMENTASI METODE K-MEDOIDS UNTUK KLASTERISASI DAN PEMETAAN KASUS COVID-19 DI INDONESIA.....	165
MODEL SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (SARIMA) PADA PERAMALAN METODE FUZZY TIME SERIES MARKOV CHAIN (FTS-MC).....	166
PEMODELAN REGRESI DATA PANEL DENGAN MENGUNAKAN PENDEKATAN <i>RANDOM EFFECT MODEL</i> .....	167
FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR PADA DERET FIBONACCI YANG DIMODIFIKASI .....	168
PENGGUNAAN ALGORITMA PARTICLE SWARM OPTIMIZATION (PSO) PADA PENDUGAAN PARAMETER DISTRIBUSI WEIBULL DUA PARAMETER .....	169
ANALISIS KLASTER MENGGUNAKAN METODE <i>FUZZY C-MEANS</i> PADA DATA COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG.....	170
METODE PERAMALAN <i>FUZZY TIME SERIES</i> ORDE TINGGI BERDASARKAN OPERASI IRISAN UNTUK PERAMALAN NILAI TUKAR MATA UANG USD ...	171
POLA RUMUS BANYAKNYA GRAF TERHUBUNG BERLABEL TITIK TANPA <i>LOOP</i> BERORDE LIMA DAN ENAM DAN HUBUNGANNYA DENGAN	

PENENTUAN RUMUS GRAF TERHUBUNG ORDE TUJUH.....	172
PERAMALAN HARGA EMAS DUNIA DENGAN PENDEKATAN ARIMA DAN <i>FEED FORWARD NEURAL NETWORK</i> .....	173
HAMPIRAN SOLUSI ANALITIK MASALAH PERTUBASI SINGULAR MODEL SUBSTRAT INHIBITOR ENZIM MICHAELIS-MENTEN MENGGUNAKAN METODE <i>MATCHED ASYMPTOTIC</i> .....	174
A DEEP NEURAL NETWORK – BASED APPROACH FOR RECOGNIZING STATISTICAL PROBABILITY DISTRIBUTIONS .....	175
BIDANG FISIKA .....	176
STUDI PENDAHULUAN PEMBENTUKAN STRUKTUR KOMPOSIT PERAK SILIKA (Ag/SiO <sub>2</sub> ) BERBASIS SEKAM PADI.....	177
STUDI PENDAHULUAN PENENTUAN NILAI ENERGY BAND GAP KOMPOSIT PERAK SILIKA (Ag/SiO <sub>2</sub> ) BERBASIS SEKAM PADI.....	178
EFEK VARIASI KONSENTRASI NAOH PADA PEMURNIAN SELULOSA <i>Cladophora sp.</i> .....	179
STUDI PENDAHULUAN PEMBENTUKAN GUGUS FUNGSI DARI KOMPOSIT PERAK SILIKA (Ag/SiO <sub>2</sub> ) BERBASIS SEKAM PADI.....	180
PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UMBI PORANG DAN VARIASI KONSENTRASI	



<i>FLAVONOID</i> KULIT NANAS DALAM PEMBUATAN <i>BIODEGRADABLE FOAM</i> .....	181
PREDIKSI PENYAKIT PADA TANAMAN PADI DENGAN APLIKASI <i>ANDROID</i> BERBASIS JARINGAN SYARAF TIRUAN <i>BACKPROPAGATION</i> .....	182
BIDANG PENGABDIAN .....	183
UJI DIAGNOSTIK UNTUK MENDETEKSI INFEKSI <i>SOIL TRANSMITTED HELMINTH</i> (STH) DENGAN PENINGKATAN KADAR EOSINOFIL DARAH.....	184
PENINGKATAN NILAI SOCIO-ECOPRENEURSHIP KAMPUNG QURAN JATIMULYO MELALUI STRATEGI USAHA BERBASIS BIO-EKONOMI <i>BLACK SOLDIER FLY</i> .....	185
SOSIALISASI BUDIKDAMBER SEBAGAI SOLUSI GUNA Mendukung KETAHANAN PANGAN KELUARGA DI KELURAHAN KALI TIMBANG SELAMA PPKM .....	187
PENDAMPINGAN GMP PADA IKM KERUPUK KEMPLANG UMMY NISSA, GEDUNG TATAAN – KABUPATEN PESAWARAN .....	189
FORMULASI GRANUL INSTAN & GRANUL EFFERVESEN SARI TEMULAWAK ( <i>Curcuma zanthorrhiza L.</i> ) DENGAN PERBEDAAN JENIS PEMANIS .....	190
FORMULASI GRANUL INSTAN DAN GRANUL EFFERVESCENT SARI BERAS KENCUR ( <i>Oryza sativa L.;Kaempferia galanga L.</i> ).....	192

FORMULASI GRANUL INSTAN & GRANUL EFFERVESEN SARI TEMULAWAK ( <i>Curcuma zanthorrhiza L.</i> ) DENGAN PERBEDAAN JENIS PEMANIS .....	193
FORMULASI GRANUL INSTAN DAN GRANUL EFFERVESCENT SARI KUNYIT ASAM ( <i>Curcuma domestica Val.-Tamarindus indica L.</i> ) .....	194
OPTIMALISASI PEMBUATAN SABUN MINYAK JELANTAH OLEH KELOMPOK WANITA NELAYAN PULAU TUNDA BANTEN .....	195
METODE PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) UNTUK TANAMAN SAYUR DAN HIAS PADA IBU-IBU DI DUSUN PAL 6 DESA KARANG SARI, KECAMATAN JATI AGUNG KABUPATEN LAMPUNG SELATAN .....	197
PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MANJADI PAVING BLOK DI DESA HAJIMENA NATAR LAMPUNG SELATAN .....	198
PEMBUATAN FLOS-INSECTA EMBEDDING SEBAGAI CINDERAMATA MASYARAKAT SEKITAR KEBUN RAYA LIWA KABUPATEN LAMPUNG BARAT .....	200
STRATEGI PEMBERDAYAAN UKM SARABBA RAJANA YANG BERDAYA SAING DI PASAR PRODUK MINUMAN DI SULAWESI SELATAN.....	201
PENDAMPINGAN PEMBUATAN DAN <i>LAUNCHING</i> RUMAH PRODUKSI SABUN DI DESA FAJAR BARU JATI AGUNG .....	202

PEMBERDAYAAN KADER BKB ANGGREK SEBAGAI FASILITATOR MASYARAKAT GUNA MEWUJUDKAN DESA MERBAU MATARAM BEBAS COVID-19.....	203
PELATIHAN BUDIDAYA TANAMAN HIAS UNTUK WARGA BINAAN PEMASYARAKATAN DI LAPAS PEREMPUAN KELAS IIA BANDAR LAMPUNG .....	204
PELATIHAN PEMBUATAN MINUMAN HERBAL UNTUK MENINGKATKAN IMUNITAS TUBUH STAFF KEBUN RAYA LIWA DI MASA PANDEMI COVID-19.....	205
PELATIHAN PEMBIBITAN DI KWTH KARTINI DALAM MENUNJANG KEBERLANJUTAN HUTAN RAKYAT POLA AGROFORESTRI .....	207
PEMBENTUKAN WARUNG UNIT MINYAK JELANTAH DI BANDAR LAMPUNG .....	208
GAMBARAN PEMBERIAN PEGAGAN SEBAGAI ALTERNATIF TERAPI PADA PASIEN RUMAH RISET JAMU “HORTUS MEDICUS” .....	209
DESAIN DAN MODEL TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK PEMERINTAHAN DESA DALAM MEWUJUDKAN KONSEP SMART (STUDI KASUS: PEKON WONODADI).....	210
MENGUBAH SAMPAH PLASTIK MANGROVE MENJADI PAVING BLOCK DI DESA MARGASARI LAMPUNG TIMUR, SEBUAH UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN.....	211

PENDAMPINGAN IDENTIFIKASI PERMASALAHAN  
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA ..... 212

## **ABSTRAK KEYNOTE & INVITED SPEAKER**

# **NORMALITAS DAN BAYESIAN STATISTICS: SEBELUM DAN SETELAH PANDEMI COVID-19**

**Nur Iriawan\*, Wiwik Prihartanti, dan Dwilaksana Abdullah  
Rasyid**

Departemen Statistika, Fakultas Sains dan Analitika Data  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya

\*[nur\\_i@statistika.its.ac.id](mailto:nur_i@statistika.its.ac.id)

## **ABSTRAK**

Masa pandemi Covid-19 yang terasa sejak awal 2020 memberikan pelajaran berharga pada perkembangan pola pikir untuk dapat tetap bertahan hidup dengan sehat dan berkemampuan dalam berkarya. Perubahan demi perubahan dapat ditangkap fenomenanya dan memberikan inspirasi baru untuk berubah di suasana yang baru selama pandemi Covid-19 ini. Perubahan-perubahan tersebut telah dapat dicatat dan digunakan sebagai pembelajaran pengambilan tindakan dalam berkehidupan baru. Generalisasi pembacaan fenomena baru ini ke dalam sebuah model statistik di berbagai dimensi kehidupan tidak disadari harus melibatkan cara relaksasi normalitas pemodelan. Hal ini mengharuskan penggunaan metode estimasi modelnya pun yang relevan dengan masuknya konsep relaksasi normalitas ini ke dalam model. Bayesian statistik memberikan janji untuk membantu penyelesaiannya. Relaksasi normalitas yang terjadi dalam data PT Hotel Sahid Jaya International Tbk, PT Dewata Freight International Tbk, PT Jasa Marga (Persero) Tbk, dan kedatangan turis ke Indonesia, serta kedatangan turis ke Amerika ditunjukkan dan dibahas dalam makalah ini.

**Kata kunci:** relaksasi normalitas, MSNBurr, statistik Bayesian, model mixture, Markov Switching model.

# EVOLUSI VIRUS ANGGREK DI INDONESIA

## MAHFUT

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung.

Jl. Prof. Soematri Brojonegoro no.1 Gedung Meneng, Rajabasa,  
Lampung, Indonesia, 35145.

Email: mahfut.mipa@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

*Odontoglossum ringspot virus* (ORSV) merupakan virus anggrek yang penting di dunia. Virus ini telah masuk dan menginfeksi di Indonesia, baik anggrek alam maupun anggrek hibrida. Deteksi mengindikasikan virus ini ditemukan pada lokasi hutan alam, kebun raya, dan nursery di Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, dan Papua. Hasil-hasil penelitian berikut menunjukkan bahwa anggrek hibrida pada nursery lebih rentan terinfeksi ORSV dibandingkan anggrek alam pada hutan alam dan Kebun Raya. ORSV ditemukan lebih banyak menginfeksi anggrek hibrida yaitu 8 lokasi nursery, dibandingkan anggrek alam pada hutan alam dan kebun raya yaitu masing-masing hanya 3 lokasi. Uji serologi DAS-ELISA menunjukkan rerata nilai absorbansi ORSV yang menginfeksi anggrek hibrida pada nursery lebih tinggi (1,125-1,152), daripada anggrek alam pada kebun raya dan hutan alam yaitu masing-masing 0,520-0,918 dan 0,520. Anggrek *Phalaenopsis* merupakan inang yang cocok dan paling rentan terinfeksi ORSV dengan kejadian 57%, diikuti *Calanthe* (14%), *Dendrobium* (9%), serta *Bulbophyllum*, *Calanthe*, *Cattleya*, *Oncidium*, dan *Liparis* masing-masing 5%. Analisis sekuen gen *coat protein* menunjukkan isolat ORSV Indonesia asal hutan alam dan kebun raya menunjukkan nilai indeks similaritas yang lebih tinggi dengan isolat asal negara lain (100%), dibandingkan dengan isolat ORSV Indonesia asal nursery (99,3%). Isolat ORSV asal hutan alam dan kebun raya mengalami kejadian mutasi yang lebih sedikit yaitu masing-masing sebesar 18% dan 36%, dibandingkan isolat ORSV asal nursery (45%). Hasil analisis sekuen juga mengindikasikan bahwa virus telah berevolusi, bahkan mengarah terjadinya spesiasi.

Rekonstruksi pohon filogenetik menunjukkan ORSV Indonesia diduga berasal dari negara Jerman.

Kata kunci: ORSV, anggrek, *coat protein*, evolusi, Indonesia



**BERSAMA CIVITAS AKADEMIKA BERDAYAKAN  
MASYARAKAT MENUJU LAMPUNG BERJAYA:  
Bersama Kelompok Masyarakat Desa atau  
POKMADES.**

**Dr. Agung Abadi Kiswando, M.Sc.**

**ABSTRAK**

Pendampingan sosial kepada masyarakat hadir sebagai agen perubahan yang turut terlibat membantu memecahkan persoalan yang dihadapi oleh masyarakat. Bertitik tolak pada UU Nomor 20 tahun 2003, pasal 20, ayat 2. mengisyaratkan kepada setiap dosen, akademisi untuk turut serta melaksanakan program pengabdian kepada masyarakat. Perguruan tinggi dengan civitas akademiknya, baik lembaga yang ada seperti Badan Pelaksana Kuliah Kerja Nyata (BPKKN), Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M), ataupun dosen yang memiliki program pengabdian, kemudian didukung pula dengan potensi mahasiswa (baik mahasiswa KKN, mahasiswa yang mendapatkan program PHBD, ataupun mahasiswa yang memperoleh program wira desa) secara bersama-sama dan secara simultan serta kontinyu dapat berkontribusi terhadap pemberdayaan masyarakat di desa. Maka dengan potensi tersebut, Perguruan Tinggi bersama civitas akademika seharusnya bisa menjadi agen-agen peubah dalam memberdayakan masyarakat.

Selanjutnya, jika dilihat juga UU No. 6/2014 tentang Desa, yaitu “Pembangunan desa bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa dan kualitas hidup manusia, serta penanggulangan kemiskinan melalui pemenuhan kebutuhan dasar, pembangunan sarana dan prasarana desa, pengembangan potensi ekonomi lokal, serta pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan secara berkelanjutan”. Pendampingan kepada masyarakat memiliki peran yang sangat menentukan dalam

keberhasilan suatu program pemberdayaan masyarakat. Sesuai dengan prinsip pemberdayaan, maka pemberdayaan masyarakat sangat perlu memperhatikan pentingnya partisipasi publik. Salah satu cara pendampingan kepada masyarakat dapat melalui **Kelompok Masyarakat Desa (Pokmades)**. Pokmades merupakan jejaring komprehensif pemberdayaan masyarakat. Karena Pokmades pasti ada di setiap desa, baik itu berkelompok dalam wadah PKK dan UP2K ataupun yang lainnya, misalnya: di sektor ekonomi ada Bumdes, koperasi. Di sektor kesehatan ada posyandu dan posbindu. Di sektor pemuda, ada Pokdarwis dan Karangtaruna. Di sektor petani, ada kelompok tani, pemuda tani dan lain-lain. Program kerja masyarakat tersebut biasanya termanisfestasi dalam bentuk penguatan partisipasi masyarakat dalam proses perencanaan dan pembentukan progja, evaluasi dan monitoring progja serta implementasi progja, sehingga dosen, akademisi, mahasiswa ataupun LSM, dan perusahaan dengan program CSR-nya dapat mendampingi salah satu Pokmades ini secara kontinyu dan berkesinambungan dalam menjalankan progjanya.

Hasilnya Kami telah mencoba untuk melaksanakan hal serupa, yaitu “Pembentukan Rumah Produksi Sabun Cair” pada kegiatan pengabdian yang kami dampingi. Tentunya, Sampai terbentuknya rumah produksi seperti ini, bukanlah sehari dua hari, atau sebulan dua bulan, melainkan setelah kami beserta tim mendapatkan inspirasi, pengalaman serta masukan dan saran, baik kami saat pengabdian, melakukan safari KKN, ataupun sebagai DPL KKN. Setidaknya, memang butuh waktu untuk membentuk hal yang demikian. Baru kemudian, kami mengusahakan juga agar terbentuk *link* dan hubungan antar desa, antar kecamatan dan antar kabupaten/kota. Harapannya, Pokmades Lampung bisa Berjaya bersama civitas akademika. Akhirnya, Secara akademis kegiatan pemberdayaan dan pengabdian masyarakat menjadi salah satu rohnya suatu Perguruan Tinggi, sehingga pencapaian target seperti ini merupakan realisasi Tri Darma Perguruan Tinggi khususnya

kegiatan Pemberdayaan dan Pengabdian kepada Masyarakat. Kami yakin bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat khususnya di wilayah tertinggal, sehingga dapat bermanfaat secara praktis. Secara sosial kegiatan ini setidaknya adalah bagian dari realisasi dari konsep “keshalehan” sosial.

Kata kunci : Civitas, Lampung, PKK, Pemberdayaan, Pokmades

# Strategi Sintesis Zeolit Menggunakan *Sustainable Precursor* Lampung sebagai Katalis Menuju *Biorefinery* Industri

Mita Rilyanti

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Bandar Lampung  
Jl. S. Brojonegoro no 1, Bandar Lampung 35145  
mita.rilyanti@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Zeolit adalah material kristalin aluminosilikat dengan sistem kerangka yang memiliki mikropori ( $< 2$  nm). zeolit pori hirarki merupakan zeolit yang memiliki pori tambahan dalam skala mesopori ( $2 < x < 50$  nm). ZSM-5 berpori hirarki memiliki potensi yang besar untuk dapat dijadikan sebagai katalis pada molekul reaktan berukuran besar sehingga dapat berdifusi tanpa hambatan. Pada umumnya sintesis zeolit menggunakan sumber silika dan alumina yang diperoleh secara komersial seperti Ludox, CabOSil (*Fumed Silica*), TEOS. Meskipun demikian sintesis juga dapat dilakukan menggunakan silika alam (*natural silica*) seperti kaolin, bentonit, *clay*, dan sekam padi. Provinsi Lampung merupakan salah satu provinsi yang memiliki beragam agroindustri. Salah satu agroindustri yang berkembang di provinsi lampung adalah industri gula. Dalam memproduksi gula, batang tebu dihancurkan untuk mengekstrak jus tebu yang kemudian diproses menjadi gula. Sisa batang tebu yang telah hancur dan patah, dikenal dengan ampas tebu (*sugarcane bagasse/SCB*), yang selanjutnya dibuang sebagai sampah. Namun demikian abu ampas tebu mengandung kadar silika yang cukup tinggi yaitu sekitar 50-70%, meskipun kandungan tersebut tidak lebih tinggi dari sekam padi (94,40%). Satu hal yang menarik, silika abu ampas tebu memiliki kandungan alumina sekitar 12 % sehingga dapat digunakan sebagai bahan baku utama dalam sintesis zeolit tanpa perlu penambahan sumber alumina dari luar.

Proses ekstraksi silika dari ampas tebu diawali dengan melakukan pembakaran ampas tebu pada suhu 600 °C dan selanjutnya ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metoda alkali. Silika yang dihasilkan mempunyai fasa amorf berdasarkan hasil analisis difraksi sinar-X sehingga sangat baik digunakan untuk sintesis zeolit. Sampai saat ini telah berhasil dilakukan sintesis zeolit tipe *Zeolite-Socony Mobile-5* (ZSM-5) dan mordenit (MOR) menggunakan silika dari abu ampas tebu tersebut dengan metoda konvensional hidrotermal. Pengembangan metoda sintesis untuk mendapatkan zeolit pori hirarki juga telah berhasil dilakukan menggunakan teknik *Steam-Assisted Crystallization* (SAC) dan *Solid State Crystallization* (SSC). Zeolit yang dihasilkan tersebut juga telah diaplikasikan sebagai katalis pada reaksi transesterifikasi minyak nabati untuk produksi biodisel dan hidrolisis pati dari kulit singkong untuk produksi glukosa sebagai langkah awal memasuki bidang *biorefinery*.

**Kata kunci :** ampas tebu, silika, zeolit, pori hirarki, ZSM-5, MOR, hidrotermal, SAC, SSC.

# ESTIMASI GENERALIZED VARIANCE DARI BEBERAPA MODEL NORMAL STABLE TWEEDIE MULTIVARIATE

**Khoirin Nisa<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Matematika FMIPA Universitas Lampung  
*khoirin.nisa@fmipa.unila.ac.id*

## ABSTRAK

Sebagai alternatif dari model Gaussian-penuh (*full-Gaussianity*) model *normal stable Tweedie* (NST) merupakan kasus khusus dari model dispersi eksponensial. Makalah ini menyajikan estimasi *generalized variance* (yaitu determinan dari matriks kovarian) dari beberapa model dalam keluarga NST multivariat menggunakan metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood*: ML) dan metode *uniformly minimum variance unbiased* (UMVU). Model-model keluarga NST yang dibahas dalam makalah ini adalah normal gamma, normal Poisson and normal *inverse-Gaussian*. Pertama definisi dan sifat-sifat dari model NST akan disajikan, juga fungsi varians dan fungsi *generalized variance* terkait. Kemudian estimasi terhadap *generalized variance* dengan metode ML dan UMVU akan ditunjukkan secara analitik dan numerik. Terakhir, contoh penerapan dari *generalized variance* akan dibahas.

# **Penerapan Pelestarian Tanaman Hias Anggrek Melalui Hibridisasi Dan Rejuvenasi**

**Sri Wahyuningsih**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung.

Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro no.1 Gedung Meneng, Rajabasa,  
Lampung, Indonesia, 35145.  
wahyu6125@yahoo.co.id

## **ABSTRAK**

Orchidaceae merupakan salah satu familia terbesar dari kelompok tumbuhan berbunga (Angiospermae) dengan anggota mencapai 30.000 spesies, dan memberikan kontribusi hampir 10% dari semua spesies tumbuhan berbunga di dunia. Indonesia merupakan negara yang memiliki variasi keanekaragaman tanaman anggrek cukup banyak, diperkirakan mempunyai 4000-5000 jenis anggrek. Maraknya kegiatan illegal logging, terjadinya kebakaran hutan, dan perubahan iklim merupakan ancaman serius yang dapat mempercepat punahnya anggrek. Untuk itu perlu dilakukan konservasi *in situ* dan *ex situ*. Konservasi *in situ* dilakukan sebagai upaya pelestarian, perlindungan dan pemanfaatan jenis di habitat aslinya. Sedangkan konservasi *ex situ* untuk perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan plasma nutfah di luar habitat aslinya. Untuk mendukung pelestarian plasma nutfah anggrek dapat dilakukan antara lain dengan melakukan identifikasi anggrek, budidaya, kultur jaringan tumbuhan, persilangan anggrek, dan membuat tanaman transgenik anggrek. Pemahaman tentang struktur bunga anggrek, interaksi dengan polinator, cara hibridisasi/persilangan anggrek, serta rejuvenasi atau regenerasi tanaman anggrek akan turut membantu menerapkan pelestarian anggrek. Struktur bunga anggrek sangat unik, khas dan menjadi ciri yang membedakannya dari familia lain pada kelompok tumbuhan berbunga. Struktur bunga pada anggrek tidak memungkinkan anggrek melakukan mekanisme penyerbukan sendiri (self-pollination) sehingga memerlukan agen penyerbuk (polinator). Lebah, kupu-kupu, ngengat, semut, dan burung diketahui sebagai polinator alami. Manusia dapat membantu

persilangan buatan dengan melakukan persilangan sendiri, persilangan intraspesifik, persilangan interspecific, dan persilangan intergeneric. Rejuvenasi dilakukan untuk meremajakan tanaman dan memperoleh bibit yang meningkatkan viabilitasnya. Dengan cara kultur jaringan akan sangat mendukung penyediaan bibit yang seragam secara cepat dan banyak, serta membuat tanaman transgenik anggrek yang unggul.

**Kata kunci:** anggrek, pelestarian, persilangan, polinator, kultur jaringan.



# Silver Nanowires: Sintesis dan Aplikasinya untuk Elektroda Konduktif, Fleksibel, dan Transparan

Junaidi<sup>1,a\*</sup> dan Kuwat Triyana<sup>2,b</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Gadjah Mada

Email: <sup>a</sup>junaidi.1982@fmipa.unila.ac.id; <sup>b</sup>[triyana@ugm.ac.id](mailto:triyana@ugm.ac.id)

## ABSTRAK

Nanosains dan nanoteknologi merupakan pengembangan ilmu sains yang melibatkan sintesis dan pengembangan berbagai material berukuran nano. Nanosains dan nanoteknologi adalah suatu teknik memanipulasi material pada skala atomik dan molekuler sehingga dihasilkan produk berskala nano. Sintesis *silver nanowires* (AgNWs) menggunakan PVP sebagai polimer *capping agent* dengan metode poliol menghasilkan AgNWs dengan rasio yang tinggi. Metode poliol merupakan reduksi material logam seperti perak (Ag) dengan bantuan pelarut dalam penangas minyak (*oil bath*). Penelitian terkait sintesis AgNWs difokuskan kepada AgNWs dengan aspek rasio yang tinggi, yaitu di atas 1000. Aspek rasio adalah perbandingan panjang ( $p$ ) dan diameter ( $\phi$ ) dari AgNWs. AgNWs yang dihasilkan dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan lapisan tipis untuk pengembangan elektroda transparan. Koloid AgNWs dengan konsentrasi 10 wt.% dalam etanol dideposisi di atas substrat *polycarbonate* (PC) dengan metode *spray coating*. Ketebalan lapisan tipis AgNWs diperoleh sekitar 30 – 40  $\mu\text{m}$ . Nilai konduktivitas optik lapisan tipis AgNWs-PVA dan AgNWs-PVP pada panjang gelombang 450 nm diperoleh masing-masing sekitar  $4,7 \times 10^5 \text{ S.m}^{-1}$  dan  $13,1 \times 10^5 \text{ S.m}^{-1}$ . Nilai transmitansi dari lapisan tipis AgNWs diperoleh sebesar 86,7 – 95,8% dengan resistansi lembar menurun sampai 21,9  $\Omega/\text{sq}$ . Elektroda transparan berbasis AgNWs memiliki nilai transmitansi dan konduktivitas listrik yang baik. Elektroda transparan berpotensi untuk diaplikasikan dalam berbagai piranti optoelektronika, seperti sel surya organik, layar sentuh, dan *organic light emitting diode* (OLED).

**Kata kunci:** silver nanowires, nanosains, nanoteknologi, elektroda, thin film

# **Prediksi Post-Translational Modification (PTM) pada Sekuens Protein Menggunakan Metode Deep Learning**

**Favorisen Rosyking Lumbanraja<sup>1\*</sup>, Bharuno Mahesworo<sup>2,3,\*</sup>,  
Tjeng Wawan Cenggoro<sup>2,4</sup>, Digo Sudigyo<sup>2</sup>, and Bens  
Pardamean<sup>2,5</sup>**

1 Department of Computer Science, Faculty of Mathematics and Natural Science, University of Lampung, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia

2 Bioinformatics and Data Science Research Center, Bina Nusantara University, West Jakarta, Jakarta, Indonesia

3 Statistics Department, School of Computer Science, Bina Nusantara University, West Jakarta, Jakarta, Indonesia

4 Computer Science Department, School of Computer Science, Bina Nusantara University, West Jakarta, Jakarta, Indonesia

5 Computer Science Department, BINUS Graduate Program - Master of Computer Science, Bina Nusantara University, West Jakarta, Jakarta, Indonesia

## **ABSTRAK**

Metode konvensional *in vivo* untuk prediksi situs Post-translational Modification (PTM) seperti spektrofotometri, Western blotting, dan presipitasi imun kromatin bisa sangat mahal dan memakan waktu. Saat ini berkembang riset menggunakan machine learning untuk memprediksi PTM site. Jaringan syaraf tiruan (NN) merupakan salah satu pendekatan komputasi yang dapat memprediksi secara efektif situs modifikasi pasca-translasi. Kami mengembangkan model jaringan saraf, yaitu Sequential and Spatial Methylation Fusion Network (SSMFN), untuk memprediksi kemungkinan situs metilasi pada sekuens protein. Model kami tampak lebih baik di hampir semua pengukuran ketika dilatih pada dataset pelatihan yang seimbang. Pada dataset pelatihan yang tidak seimbang, semua model memberikan kinerja yang lebih baik karena mereka dilatih pada lebih banyak data. Dalam beberapa metrik, model kami juga melampaui model PRMePred, yang membutuhkan upaya keras untuk ekstraksi fitur dan seleksi. Model kami mencapai kinerja terbaik di berbagai lingkungan di hampir semua pengukuran. Selain itu, hasil kami menunjukkan bahwa model NN yang dilatih pada dataset pelatihan yang seimbang dan diuji pada dataset yang tidak seimbang akan

menawarkan spesifisitas tinggi dan sensitivitas rendah. Dengan demikian, model NN untuk prediksi situs metilasi harus dilatih pada dataset yang tidak seimbang. Karena dalam aplikasi sebenarnya, ada jauh lebih banyak sampel negatif daripada sampel positif.

**Kata Kunci:** Post-Translational Modification. Machine Learning, Deep Learning

## **BIDANG KIMIA**

# ANALISIS PROFIL METABOLIT KOPI ARABIKA SANGRAI GARUT DENGAN METABOLOMIK BERBASIS $^1\text{H}$ NMR

**Arie Novadiana<sup>1</sup>, Nizar Happyana<sup>2</sup>, Ciptati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Magister Pengajaran Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha no. 10, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Kimia Organik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Bandung, Jl. Ganesha no. 10, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

<sup>1</sup>novadianaarie@gmail.com

## ABSTRAK

Indonesia merupakan produsen kopi terbesar keempat di dunia. Salah satu daerah penghasil kopi terbesar di Indonesia adalah Jawa Barat. Sebagian besar kopi yang ditanam di Jawa Barat merupakan kopi arabika yang banyak terdapat di Kabupaten Bandung dan Kabupaten Garut. Namun, informasi kimiawi kopi arabika Jawa Barat masih sangat terbatas di literatur. Pada penelitian ini, kopi arabika sangrai Garut yang diperoleh dari empat daerah berbeda, yaitu Cikuray, Kamojang, Papandayan dan Patrol, dianalisis dengan metabolomik berbasis  $^1\text{H}$  NMR. Sampel biji kopi hijau disangrai, digiling, diekstraksi dengan  $\text{D}_2\text{O}$  dan diukur dengan spektroskopi NMR. Spektra  $^1\text{H}$  NMR yang dihasilkan, diolah dan dievaluasi dengan analisis data multivariat yang menggunakan Partial Least Square Discriminant Analysis (PLSDA) sebagai model utamanya. Secara keseluruhan, 24 metabolit berhasil diidentifikasi pada spektra  $^1\text{H}$  NMR, termasuk kafein, trigonelline, asam klorogenat, katekol, asam quinat, asam laktat, 5-hidroksimetilfurfural (5-HMF) dan asam lemak. Konsentrasi beberapa metabolit kopi berhasil ditentukan dengan teknik kuantifikasi  $^1\text{H}$  NMR. Sebagai contoh, kopi Cikuray memiliki konsentrasi asam laktat yang lebih tinggi dari sampel kopi lainnya dengan konsentrasi sebesar 7,06 mM. Score plot model PLSDA berhasil mengklasifikasi profil metabolit sampel-sampel kopi sangrai berdasarkan asal geografisnya. Kopi Cikuray memiliki kemiripan yang lebih besar dengan kopi Kamojang. Sementara itu,

kopi Papandayan lebih mirip profil metabolitnya dengan kopi Patrol. Analisis Loading plot memperlihatkan sinyal-sinyal milik asam lemak, asam laktat, katekol, 5-asam klorogenat, 5-HMF, asam quinat, 3-arabinosa dan 6-galaktosa, berkontribusi pada pengklasifikasian sampel kopi sangrai berdasarkan asal geografisnya. Evaluasi S-plot menunjukkan asam lemak dan asam laktat merupakan senyawa pembeda yang penting bagi kopi Cikuray. Sementara itu, asam quinat ditemukan sebagai senyawa yang paling membedakan kopi Kamojang dari sampel kopi sangrai lainnya. Pada penelitian ini, metode metabolomik berbasis  $^1\text{H}$  NMR telah berhasil mengevaluasi profil metabolit kopi sangrai arabika Garut yang ditanam di daerah yang berbeda.

**Kata kunci:** analisis data multivariat; Garut; kopi arabika; metabolomic; metabolomik berbasis  $^1\text{H}$  NMR.

# EFISIENSI INHIBISI LIMBAH OBAT METFORMIN KADALUARSA SEBAGAI INHIBITOR KOROSI PADA PIPA BOILER DALAM MEDIUM KOROSIF

Fatur Rohim<sup>1</sup>, Nurul Ulfa Safitri<sup>2</sup>, Novani Aludra Zafira<sup>3</sup>,  
KMS. Imam Prawijaya<sup>4</sup>, Ilim<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,5</sup>Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung

<sup>4</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung  
<sup>1</sup>faturrh322@gmail.com

## ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang efisiensi inhibisi limbah obat metformin kadaluarsa sebagai inhibitor korosi pada pipa boiler dalam medium korosi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi limbah obat Metformin kadaluarsa sebagai inhibitor korosi pada pipa boiler, serta optimalisasi penggunaan limbah obat Metformin kadaluarsa. Penelitian ini dilakukan dengan karakterisasi sampel uji pipa baja dengan *Optical Emission Spectroscopy* (OES), karakterisasi sampel obat Metformin kadaluarsa dengan *Fourier Transform Infrared Spectroscopy* (FTIR), pengukuran laju korosi dan efisiensi inhibisi dilakukan dengan metode kehilangan berat (*weight loss*). Hasil karakterisasi sampel uji pipa baja menunjukkan bahwa sampel uji pipa baja tersusun atas unsur Fe, C, Si, Mn, P, S, Cr, Mo, Ni, Al, Co, Cu, sNb, V, W, dan Pb. Karakterisasi sampel obat kadaluarsa menunjukkan adanya peregangan gugus amina pada panjang gelombang  $3369,5\text{ cm}^{-1}$  dan  $3295\text{ cm}^{-1}$  yang membuktikan bahwa terdapat senyawa metformin dalam obat kadaluarsa tersebut. Hasil uji kehilangan berat dapat diketahui bahwa obat Metformin kadaluarsa dapat menghambat korosi dengan keadaan optimalnya adalah pada suhu  $70^{\circ}\text{C}$  dengan konsentrasi 25 ppm, %efisiensi inhibisinya mencapai 73,54% dan suhu  $50^{\circ}\text{C}$  dengan konsentrasi 50 ppm, %efisiensi inhibisinya mencapai 84,81% dalam medium korosif NaCl 3%.

**Kata kunci:** efisiensi inhibisi; inhibitor korosi; obat metformin kadaluarsa; pipa boiler; *weight loss*.



# PENGARUH METODE EKSTRAKSI PANAS TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)

Novia Tapalina<sup>1</sup>, Tutik<sup>1</sup>, Gusti Ayu Rai Saputri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung

<sup>1</sup>e-mail: tutiksantarjo@gmail.com

## ABSTRAK

Kulit bawang merah mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antioksidan. Kekuatan antioksidan dapat dipengaruhi oleh metode ekstraksi, baik dengan pemanasan ataupun tanpa pemanasan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah metode ekstraksi panas dapat menurunkan kekuatan antioksidan dari senyawa metabolit sekunder yang terdapat di dalam kulit bawang merah (*Allium cepa* L.). Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode ekstraksi refluks dan sokletasi dengan menggunakan pelarut metanol dan pengujian aktivitas antioksidan dari kulit bawang merah dengan menggunakan metode DPPH. Rendemen hasil ekstraksi kulit bawang merah melalui metode refluks diperoleh sebanyak 20,34% sedangkan rendemen hasil ekstraksi kulit bawang merah melalui metode sokletasi diperoleh sebanyak 19,65%. Ekstrak metanol kulit bawang merah dengan metode refluks dan sokletasi mengandung senyawa flavonoid, fenol, saponin, alkaloid dan tanin. Aktivitas antioksidan dari lebih kuat yaitu sebesar 7,953 mg/L sedangkan aktivitas antioksidan dari ekstrak metanol sokletasi kulit bawang merah yaitu sebesar 10,650 mg/L. Kedua hasil ini termasuk ke dalam kategori antioksidan yang sangat kuat. Metode refluks lebih baik digunakan sebagai metode ekstraksi untuk uji aktivitas antioksidan walaupun metode ekstraksi refluks menggunakan pemanasan.

**Kata kunci:** Antioksidan; Kulit Bawang Merah; Metode DPPH; Refluks; Sokletasi.

# PENAPISAN FITOKIMIA, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN ANTIDIABETES DARI FRAKSI TERIPANG (*Sticophus sp*)

Faiza Maryani<sup>1</sup>, Galuh Widiyarti<sup>2</sup>, Minarti<sup>3</sup>, Teni Ernawati<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Pusat Penelitian Kimia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

<sup>1</sup>faiza.maryani@lipi.go.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder, total fenol, aktivitas antioksidan dan antidiabetes fraksi heksana, kloroform, etil asetat, butanol, aseton, dan metanol dari ekstrak kasar teripang (*Sticophus sp*) secara *in vitro*. Reagent *Folin Ciocalteu* digunakan untuk menentukan total fenol dan metode peredaman radikal bebas DPPH digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan. Pengujian aktivitas antidiabetes dilakukan melalui metode penghambatan *yeast  $\alpha$ -glucosidase* dan *rat intestinal  $\alpha$ -glucosidase*. Berdasarkan hasil pengujian penapisan fitokimia, fraksi teripang menunjukkan adanya kandungan alkaloid, steroid, flavonoid, saponin dan triterpenoid. Kadar total fenol yang paling tinggi berasal dari fraksi heksana dan yang paling rendah berasal dari fraksi etil asetat. Fraksi butanol menunjukkan aktivitas antioksidan yang paling tinggi ( $IC_{50}=0,204$  mg/mL) sedangkan fraksi aseton tidak menunjukkan adanya aktivitas antioksidan ( $IC_{50}>0,500$  mg/mL). Pada pengujian antidiabetes, fraksi etil asetat mempunyai penghambatan yang paling tinggi terhadap *yeast  $\alpha$ -glucosidase* dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 0,450 mg/mL, dan fraksi heksana mempunyai penghambatan yang paling tinggi terhadap *rat intestinal  $\alpha$ -glucosidase* dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar 0,363 mg/mL. Akan tetapi, fraksi-fraksi lainnya tidak menunjukkan adanya aktivitas antidiabetes melalui penghambatan  *$\alpha$ -glucosidase*.

**Kata kunci:**  *$\alpha$ -glucosidase*; DPPH; Teripang.

# PENINGKATAN KESTABILAN ENZIM SELULASE DARI *Aspergillus fumigatus* DENGAN PENAMBAHAN SORBITOL

Yandri<sup>1</sup>, Juwita Ria<sup>1</sup>, Tati Suhartati<sup>1</sup>, Heri Satria<sup>1</sup> dan  
Sutopo Hadi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung, Jl. Soemantri Brojonegoro no 1,

Bandar Lampung, Indonesia

<sup>1</sup>yandri.as@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan sorbitol pada enzim selulase hasil pemurnian dari *Aspergillus fumigatus*. Tahapan penelitian yang dilakukan adalah: produksi, isolasi, pemurnian, penambahan sorbitol pada enzim hasil pemurnian, serta karakterisasi enzim selulase hasil pemurnian dan enzim setelah penambahan sorbitol. Hasil penelitian menunjukkan enzim selulase hasil pemurnian mempunyai aktivitas spesifik 1,72 U/mg meningkat 6,3 kali dari ekstrak kasar enzim yang mempunyai aktivitas spesifik 0,27 U/mg. Enzim hasil pemurnian dan enzim setelah penambahan sorbitol 0,5 M; 1 M; dan 1,5 M mempunyai pH optimum dan suhu optimum yang sama yaitu pada pH 4,0 dan suhu 60° C. Enzim hasil pemurnian memiliki  $k_i = 0,006 \text{ menit}^{-1}$ ;  $t_{1/2} = 115,5 \text{ menit}$ ; dan  $\Delta G_i = 107,37 \text{ kJ/mol}$ . Enzim setelah penambahan sorbitol 0,5 M; 1 M; dan 1,5 M memiliki nilai  $k_i$  berturut-turut 0,0045; 0,0042; dan 0,0025  $\text{menit}^{-1}$ ;  $t_{1/2}$  berturut-turut 154; 165; dan 277,2 menit; serta nilai  $\Delta G_i$  berturut-turut 108,17; 108,36; dan 109,79 kJ/mol. Berdasarkan penurunan nilai  $k_i$ , peningkatan nilai  $\Delta G_i$  dan  $t_{1/2}$ , menunjukkan penambahan sorbitol dapat meningkatkan stabilitas enzim selulase hasil pemurnian dari *A. fumigatus* sebesar 1,3-2,4 kali.

**Kata kunci:** *Aspergillus fumigatus*; selulase; sorbitol; stabilitas.

## Isolasi dan Modifikasi Artokarpin dari Tumbuhan *Artocarpus* serta Uji Antibakteri

Tati Suhartati<sup>1\*</sup>, Herda Yulia<sup>1</sup>, May Wulandari<sup>1</sup>,  
dan Yandri A.S<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Bandar Lampung  
Jl. S. Brojonegoro no 1, Bandar Lampung 35145  
tati.suhartati@fmipa.unila.ac.id

### ABSTRAK

Dari kayu cabang tumbuhan puda ( *Artocarpus kemando* Miq.) yang diperoleh dari Dusun Karang Anyar, Penengahan, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung, dan dari kayu akar tumbuhan kenangan ( *A. rigida* ) yang diperoleh dari Desa Keputran, Kabupaten Pringsewu, Provinsi Lampung telah diisolasi senyawa flavonoid, artokarpin (1), berbentuk kristal jarum berwarna kuning. Tahapan isolasi meliputi maserasi dan kromatografi baik kromatografi cair vakum dan kromatografi kolom, menggunakan adsorben silika gel dan eluen yang sesuai. Struktur senyawa ini telah diidentifikasi secara fisika dan spektroskopi UV-Vis, IR, dan NMR. Senyawa (1) selanjutnya dilakukan modifikasi menjadi artokarpin termetilasi (2) menggunakan diazometan. Pada uji bioaktivitas antibakteri senyawa (1) terhadap *Bacillus subtilis* menunjukkan bahwa senyawa (1) mempunyai bioaktivitas yang tergolong dalam kategori kuat pada konsentrasi 0,3 mg/disk dan terhadap bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 0,4 mg/disk, sedangkan senyawa (2) tidak memiliki aktivitas antibakteri baik terhadap bakteri *B. subtilis* maupun *E. coli*.

**Kata kunci:** antibakteri, *Artocarpus kemando* Miq., artokarpin, *E. coli*, flavonoid



# **PENGARUH JENIS PELARUT TERHADAP KADAR FENOLIK DAN FLAVONOID EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)**

**Rahma Puspita Sari<sup>1</sup>, Tutik<sup>1</sup>, Vida Elsyana<sup>1</sup>**

Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati,  
Bandar Lampung  
<sup>1</sup>rpuspit38@gmail.com

## **ABSTRAK**

Kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan limbah hasil rumah tangga yang mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kadar total fenolik dan flavonoid dalam ekstrak kulit bawang merah. Ekstraksi kulit bawang merah dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol, etanol, dan aseton. Hasil ekstraksi diukur kadar fenolik dan flavonoid. Ekstrak etanol kulit bawang merah memperoleh nilai % rendemen tertinggi dibandingkan dengan pelarut metanol dan aseton yaitu sebesar 25,42%. Kadar fenolik rata-rata yang didapat dari ketiga pelarut berbeda yaitu sebesar 16,5065 mgGAE/g ekstrak. Kadar flavonoid ekstrak etanol lebih tertinggi dibandingkan dengan pelarut metanol maupun aseton yaitu sebesar 20,0286 mgQE/g ekstrak.

**Kata Kunci:** Ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.); kadar fenolik; kadar flavonoid; maserasi.

**SALEP DAUN TEMPUYUNG (*Sonchus arvensis* L.)  
SEBAGAI PENYEMBUH INFEKSI KULIT YANG  
DISEBABKAN OLEH BAKTERI *Staphylococcus  
aureus***

**Wulandari<sup>1</sup>, Tati Suhartati<sup>1</sup>, Anggi Lefiyani<sup>1</sup>, Maysya Dhiya  
Rizky Allisandra<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro Nomor 1

Bandar Lampung 35145

<sup>1</sup>wulanza189@gmail.com

**ABSTRAK**

Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) mengandung senyawa kimia yaitu flavonoid dan alkaloid yang mampu memberikan efek antibakteri. Pada penelitian ini telah dilakukan maserasi, uji skrining fitokimia, dan uji aktivitas antibakteri daun Tempuyung. Maserasi daun Tempuyung menggunakan pelarut Metanol yang kemudian dipartisi dan diperoleh tiga ekstrak partisi yaitu Fraksi n-Heksana, Etil Asetat dan Metanol. Hasil uji skrining fitokimia ekstrak daun Tempuyung hasil partisi menunjukkan bahwa ekstrak Etil Asetat positif mengandung senyawa flavonoid dan alkaloid. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri daun Tempuyung dilakukan uji antibakteri pada tiga ekstrak kental hasil partisi daun tempuyung yaitu ekstrak kental n-Heksana, Etil Asetat dan Metanol dengan konsentrasi 1,2 ; 1,5 ; 2,0 dan 2,5 mg/disk. Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak kental Etil Asetat hasil partisi menunjukkan aktif antibakteri dengan diameter zona hambat sebesar 8 mm terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 2,5 mg/disk. Oleh karena ekstrak kental Etil Asetat menunjukkan sifat antibakteri yang paling baik, maka salep daun Tempuyung yang dibuat menggunakan ekstrak kental Etil Asetat dengan tiga variasi konsentrasi, yaitu 5, 10, dan 15% b/b.

**Kata kunci:** Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.); salep antibakteri; *Staphylococcus aureus*.

# IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER MENGGUNAKAN INSTRUMEN GC- MS PADA EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*Allium cepa* L.)

Mega Sari Pertala<sup>1</sup>, Tutik<sup>2</sup>, Nofita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung

<sup>1</sup>megasaripertaladewis@gmail.com

## ABSTRAK

Kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah rendemen dan mengidentifikasi senyawa dalam kulit bawang merah dengan menggunakan instrumen GC-MS. Kulit bawang merah diekstraksi menggunakan metode perkolasi dengan dua pelarut masing-masing yaitu etil asetat dan n-heksana, kemudian hasil ekstraksi dilakukan identifikasi senyawa dengan instrumen GC-MS untuk mengetahui jumlah senyawa yang terdapat didalam kulit bawang merah. Hasil ekstraksi diperoleh persen rendemen ekstrak etil asetat kulit bawang merah lebih besar yaitu 7,84% dibandingkan ekstrak n-heksana sebesar 6,50%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, alkaloid, polifenol dan steroid/triterpenoid, sedangkan ekstrak n-heksana kulit bawang merah positif mengandung senyawa saponin dan steroid/triterpenoid. Hasil senyawa yang di analisis menggunakan GC-MS pada ekstrak etil asetat memiliki 20 senyawa, dengan 4 senyawa golongan triterpenoid, sedangkan ekstrak n-heksana memiliki 40 senyawa, dengan 4 senyawa diantaranya golongan triterpenoid dan 1 senyawa golongan alkaloid.

**Kata kunci:** Kulit Bawang Merah; Etil Asetat; N-heksana; Perkolasi; GC-MS.



# PEMANFAATAN SENYAWA KOMPLEKS Cr(III) DAN Cu(II) DENGAN LIGAN ASAM AMINO FENILALANIN SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF ANTIDIABETES

Yuli Ambarwati<sup>1</sup>, Reni Wulandari<sup>2</sup>, Yandri A.S<sup>3</sup>, Aspita  
Laila<sup>4</sup>, Yessi Mulyani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

<sup>5</sup>Jurusan Teknik Informatika FT Universitas Lampung

<sup>1</sup>yuli.ambarwati@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Berbagai upaya mengatasi penyakit diabetes terus dilakukan dengan mengembangkan obat-obatan berbasis logam sebagai antidiabetes, seperti senyawa kompleks dengan menggunakan logam Kromium [Cr(III)] dan Tembaga [Cu(II)] dengan ligan asam amino. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan senyawa kompleks [Cr(phe)<sub>3</sub>] dan [Cu(phe)<sub>2</sub>], serta menguji bioaktivitasnya terhadap kadar glukosa dalam darah mencit. Metode sintesis dilakukan dengan mereaksikan logam Cr(III) dan Cu(II) dengan ligan fenilalanin menggunakan metode refluks dan freeze-dryer. Hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan spektrofotometer IR. Hasil sintesis kedua senyawa tersebut merupakan padatan berwarna ungu dan biru dengan nilai persen rendemen berturut-turut 71,69% dan 73,97%. Senyawa hasil sintesis dilanjutkan dengan pengujian aktivitas antidiabetes pada mencit. Data yang diperoleh diuji menggunakan One-Way ANOVA dan dilanjutkan dengan BNT pada taraf nyata 5%, dan diperoleh hasil signifikan yaitu  $p < 0,05$ . Pemberian dosis senyawa kompleks [Cr(phe)<sub>3</sub>] yang paling baik pada dosis 150 µg/KgBB yang dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit sebesar 76,32% ( $92,00 \pm 8,18ab$ ), sedangkan pemberian dosis senyawa kompleks [Cu(phe)<sub>2</sub>] yang paling baik pada dosis 50 µg/KgBB yang dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit sebesar 71,17% ( $98,00 \pm 16,81ab$ ). Kompleks [Cr(phe)<sub>3</sub>] dan [Cu(phe)<sub>2</sub>] terbukti dapat menurunkan kadar glukosa darah mencit sehingga dapat digunakan sebagai senyawa antidiabetes.

**Kata kunci:** kromium(III); tembaga(II); fenilalanin; mencit; antidiabetes

# FORMULASI SEDIAAN MASKER GEL *PEEL OFF* EKSTRAK BUNGA TELANG (*CLITORIA* *TERNATEA L*) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Jopi Pralestia<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>1</sup>, Dewi Chusniasih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung

<sup>1</sup>jopipralestia@gmail.com

## ABSTRAK

Radikal bebas merupakan molekul atom yang sifat kimianya yang sangat tidak stabil. Antioksidan merupakan senyawa penangkal radikal bebas. Bunga telang (*Clitoria ternatea L*) memiliki khasiat sebagai antioksidan. Zat aktif pada bunga telang dapat diperoleh dengan ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Metode maserasi lebih efektif karena tidak menggunakan pemanasan sehingga senyawa kimia yang bersifat termolabil yang akan diambil tidak terurai atau rusak. Pada uji penapisan fitokimia menunjukkan bahwa didalam ekstrak bunga telang positif mengandung flavonoid, saponin, tannin, alkaloid dan polifenol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*) memenuhi syarat uji evaluasi fisik sediaan masker gel *peel-off* dan untuk mengetahui nilai aktivitas antioksidan dari sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L*). Ekstrak bunga telang yang diperoleh dibuat dalam sediaan masker gel *peel-off* dengan konsentrasi 0,05%, 0,1%, dan 0,5%. Uji kestabilan sediaan masker gel *peel-off* meliputi organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, dan waktu kecepatan mengering. Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh formula yang baik dan kemudian dilakukan uji aktivitas antioksidan pada sediaan masker gel *peel-off* ekstrak bunga telang 0,1% menggunakan metode DPPH dan diperoleh nilai  $IC_{50}$  sebesar 68,41 ppm yang termasuk dalam kategori antioksidan kuat.

**Kata kunci:** Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L*); Maserasi; Antioksidan; Masker Gel Peel-Off

# PENGARUH SUHU KALSINASI ZEOLIT-X TERHADAP KARAKTERISTIK LIQUID FUEL HASIL PIROLISIS MINYAK KELAPA SAWIT

W Simanjuntak<sup>1</sup>, Y Tampubolon<sup>2</sup>, K D Pandiangan<sup>1</sup>, dan R  
Situmeang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung

<sup>2</sup>yosefinocik@gmail.com.

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini telah dilakukan pengolahan minyak kelapa sawit menjadi *liquid fuel* sebagai bahan bakar alternatif dengan metode pirolisis menggunakan katalis zeolit-X. Zeolit-X disintesis dari silika sekam padi dan aluminium foil *food grade* dengan metode sol-gel dan hidrotermal pada suhu 100 °C selama 96 jam, kemudian dikalsinasi pada suhu yang berbeda, yakni 550, 650, 750, dan 850 °C selama 6 jam. Selanjutnya, zeolit dikarakterisasi dengan SEM dan XRD menunjukkan bahwa zeolit-X berhasil disintesis. Selanjutnya dilakukan uji pirolisis campuran minyak kelapa sawit dengan katalis zeolit-X 20 : 1 (v/m). Hasil analisis GC-MS menunjukkan komponen hidrokarbon tertinggi, yakni 87,91% dimiliki oleh *liquid fuel* hasil pirolisis dengan katalis zeolit-X suhu kalsinasi 850 °C. *Liquid fuel* ini mengandung 54,27% fraksi *gasoline*. Komponen lain yang terkandung dalam *liquid fuel* adalah asam karboksilat (10-19%), keton (0,6-1,7%), dan alkohol (1,4-2,0).

**Kata kunci:** *liquid fuel*; minyak kelapa sawit; pirolisis; sekam padi; zeolit-X.

# PENGARUH SUHU KALSINASI ZEOLIT-Y TERHADAP KARAKTERISTIK *LIQUID FUEL* HASIL PIROLISIS MINYAK KELAPA SAWIT

**K D Pandiangan<sup>1</sup>, Ruliani<sup>2</sup>, W Simanjuntak<sup>1</sup>, dan Ilim<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung.

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung.

<sup>2</sup>ruliani295@gmail.com

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini dilakukan pengolahan minyak kelapa sawit menjadi *liquid fuel* dengan metode pirolisis menggunakan zeolit-Y sebagai katalis, dengan tujuan utama untuk mempelajari pengaruh suhu kalsinasi zeolit-Y terhadap karakteristik produk *liquid fuel*. Zeolit-Y disintesis dari silika sekam padi dan aluminium foil *food grade* dengan metode hidrotermal pada suhu 100 °C selama 48 jam, dikalsinasi pada suhu 550, 650, 750, dan 850 °C selama 6 jam. Zeolit-Y hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan XRD dan SEM untuk memastikan pembentukan zeolit-Y, dan menunjukkan zeolit-Y berhasil disintesis. Pirolisis minyak kelapa sawit menggunakan katalis zeolit-Y dilakukan dengan komposisi minyak kelapa sawit dan katalis 20 : 1 (v/m). Produk *liquid fuel* dianalisis menggunakan GC-MS untuk mengidentifikasi komponen penyusunnya. Hasil analisis GC-MS menunjukkan bahwa komponen penyusun masing-masing *liquid fuel* yaitu hidrokarbon sebagai komponen utama dengan persentase relatif 83-88%, dan komponen tambahan yaitu asam karboksilat 10-16%, dan keton 0,5-0,8%. *Liquid fuel* hasil pirolisis minyak kelapa sawit menggunakan katalis zeolit-Y suhu kalsinasi 650 °C mengandung hidrokarbon dengan persentase relatif tertinggi yaitu 88,76% terdiri atas fraksi *gasoline* (52,55%) dan fraksi *kerosene* (36,21%).

**Kata kunci:** *liquid fuel*; minyak kelapa sawit; pirolisis; silika sekam padi; zeolit-Y.

# **EKSTRAKSI ALBUMIN IKAN GABUS (*Channa striata*) DENGAN METODE YANG MENGACU PADA SNI 8074:2014**

**Valennisa Qunifah<sup>1</sup>, Yuli Ambarwati<sup>1</sup>, dan Syaiful Bahri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
Jl. Prof.Dr.Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng,  
Bandarlampung

<sup>1</sup>vqunifah@gmail.com

## **ABSTRAK**

Penyakit tidak menular yang menjadi ancaman serius kesehatan global maupun Indonesia adalah Diabetes Melitus (DM). Penyakit DM dibagi menjadi dua tipe yaitu DM tipe 1, yang disebabkan keturunan dan DM tipe 2 disebabkan *life style* atau gaya hidup. Sekitar 90-95% keseluruhan pasien diabetes merupakan pengidap dari DM tipe 2 (Nursyamsiyah, 2017). Ikan gabus diketahui memiliki kandungan protein yang tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan, antihiperqlikemik serta memiliki aktivitas antioksidan pada sel beta pankreas (Soniya dan Fauziyah, 2020). Dengan potensi tersebut, albumin ikan gabus dapat dijadikan alternatif dalam mengatasi penyakit diabetes. Metode ekstraksi ikan gabus dilakukan dengan metode yang mengacu pada SNI 8074:2014. Hasil ekstraksi kemudian keringkan dengan cara *freeze drying* untuk mendapatkan albumin dengan kadar air sesuai standar. Dari 2100gram daging ikan gabus diperoleh ekstrak albumin sebanyak 500 mL dan setelah dikeringkan dengan *freeze drying* diperoleh albumin kering sebanyak 200 gram. Langkah selanjutnya adalah melakukan karakterisasi terhadap albumin hasil ekstraksi dan uji aktivitas anti diabetes.

**Kata kunci:** Diabetes Melitus; Albumin; Ikan Gabus

# EKSTRAKSI METABOLIT SEKUNDER DARI DAUN SUNGKAI (*Peronema canescens*) DENGAN METODE MASERASI

Pandu Tris Mahendra<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Yuli Ambarwati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

<sup>1</sup>pandutrismahendra140898@gmail.com

## ABSTRAK

Sungkai (*Peronema canescens* Jack) sering disebut sebagai jati sabrang, ki sabrang, kurus sungkai, atau sekai, termasuk kedalam famili Verbenaceae. Masyarakat Indonesia telah memanfaatkan bagian daun muda sungkai sebagai obat pilek, demam, obat cacingan (ringworms). Sebagian masyarakat di Sumatera Selatan dan Lampung menggunakan daun sungkai (*P. canescens*.Jack) sebagai antiplasmodium dan obat demam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi daun sungkai yang mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder dengan bioaktivitas sebagai imunostimulan *agent* yang digunakan untuk meningkatkan imunitas tubuh sehingga dapat mencegah atau mengobati berbagai macam penyakit. Ekstraksi metabolit sekunder dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Hasil maserasi diperoleh ekstrak kasar metanol. Lalu dilakukan uji fitokimia terhadap ekstrak metanol, hasil uji menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid dan polifenol. Langkah selanjutnya adalah melakukan partisi terhadap ekstrak metanol dengan pelarut n-heksana hingga diperoleh fraksi methanol dan fraksi n-heksana. Selanjutnya fraksi n-heksana dan methanol akan dipisahkan dan dimurnikan dengan metode kromatografi kolom dan kromatografi lapis tipis hingga diperoleh senyawa murni. Setelah diperoleh senyawa murni akan ditentukan strukturnya dan dilakukan uji bioaktivitas sebagai *agent* imunostimulan terhadap hewan coba yakni mencit.

**Kata kunci:** alkaloid; daun sungkai; imunitas

# SENYAWA STEROID DARI ENDOFIT MANGROVE *Avicennia marina* JENIS *Penicillium* sp

Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Annisa Elcentia Fajarwati<sup>1</sup>, Andi Setiawan<sup>1</sup>  
dan John Hendri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
Jl. Prof.Dr.Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng,  
Bandarlampung

<sup>1</sup>syaiful.bahri@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Pada penelitian ini telah berhasil diisolasi dan dikarakterisasi isolat mikroba endofit mangrove *Avicennia marina* dari jenis *Penicillium* sp. Sampel diambil secara acak sebagai sumber mikroba diantaranya akar, batang, dan daun mangrove yang berasal dari kawasan mangrove Pesawaran, Lampung. Metode isolasi dan pengkayaan menggunakan media agar katin menghasilkan 15 isolat mikroba yang berasal dari 10 isolat akar, 2 isolat batang, dan 3 isolat daun. Hasil karakterisasi secara mikroskopis diperoleh hasil isolat terpilih adalah fungi dari jenis *Penicillium* sp. Selanjutnya dilakukan isolasi senyawa bioaktif dari isolat *Penicillium* sp. Senyawa hasil isolasi dimurnikan melalui beberapa tahapan kromatografi untuk menghasilkan fraksi 14MA15. Hasil analisis menggunakan spektrometer *Uv-Vis* menunjukkan adanya serapan C=O keton siklik dengan puncak pada panjang gelombang 206 nm. Interpretasi spektrum IR menunjukkan adanya peregangan getaran gugus O-H dari alkohol pada bilangan gelombang 3410 cm<sup>-1</sup>, gugus C-O alkohol pada 1055 cm<sup>-1</sup>, dan gugus C=O keton pada 1712 cm<sup>-1</sup>. Berdasarkan data GC-MS, senyawa diketahui memiliki formula molekul C<sub>26</sub>H<sub>40</sub>O<sub>2</sub> dengan kerangka dasar mirip senyawa ergosterol.

**Kata kunci:** *Avicennia marina*; endofit; *Penicillium* sp.; ergosterol

# ISOLASI MIKROBA ENDOFIT MANGROVE *Avicennia Marina* DI KAWASAN HUTAN MENGROVE LAMPUNG TIMUR

Lanang Rachmadi<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

<sup>1</sup>lanangrachmaditengker@gmail.com

## ABSTRAK

Senyawa bioaktif umumnya diisolasi secara langsung dari tanaman inangnya, namun cara tersebut mengakibatkan ketersediaan suatu tanaman di lingkungan semakin menurun. Mangrove diketahui toleran terhadap garam dan mudah beradaptasi dengan kondisi pantai yang keras serta mampu menghasilkan berbagai metabolit sekunder dari endofit yang berasosiasi dengan tanaman mangrove yang memiliki berbagai potensi menarik. Fungi endofit memiliki potensi yang cukup besar dalam melawan organisme patogen dan predator, dapat berevolusi untuk menghasilkan senyawa-senyawa yang dapat berfungsi melindungi tanaman inangnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi serta melakukan karakterisasi isolat mikroba endofit mangrove *Avicennia marina*. Penelitian ini dilakukan dengan mengambil secara acak sumber mikroba berasal biomaterial akar, batang, dan daun mangrove dari kawasan hutan mangrove Pesisir Lampung tepatnya Sri Minosari Lampung Timur dengan titik koordinat -5.316472, 105.822168 hingga -5.316472, 105.822257. Metode isolasi mikroba endofit mangrove dilakukan pada media agar kitin. Telah diperoleh 19 isolat endofit mangrove yang berasal dari kawasan Sri Minosari Lampung Timur yang dapat dibedakan secara makroskopis melalui warna, bentuk hifa serta pola pertumbuhannya. Lebih lanjut, isolat endofit yang diperoleh digunakan untuk melakukan uji antifungi terhadap *Fussarium sp.*

**Kata kunci:** antifungal; *avicennia marina*; endofit; *Fussarium sp.*



# ISOLASI MIKROBA ENDOFIT SEDIMEN MANGROVE DI PESISIR PANTAI PESAWARAN LAMPUNG

Reyzka Aulia Wihardini<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

<sup>1</sup>reyzka.aulia.w@gmail.com

## ABSTRAK

Endofit merupakan mikroba penghuni jaringan internal tanaman tanpa menimbulkan efek negatif. Komunitas mikroba yang berasosiasi dengan sedimen mangrove diketahui dapat menghasilkan senyawa metabolit bioaktif yang berpotensi sebagai antibakteri, antifungi, antivirus, dan antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi fungi endofit yang berasal dari sedimen mangrove di Pantai Dewi Mandapa dengan titik koordinat -5.571883°LS 105.243494°BT dan kawasan wisata mangrove Desa Gebang, Pesawaran, Lampung dengan titik koordinat -5.570759°LS 105.240765°BT. Metode penelitian ini meliputi sampling biomaterial sedimen mangrove dengan karakteristik yang berbeda, isolasi mikroba dengan metode pengenceran bertingkat pada media agar NA, dan identifikasi makroskopis fungi berupa karakteristik kultur pada media. Hasil penelitian didapatkan 12 isolat fungi endofit yang berasosiasi dengan sedimen mangrove di wilayah pesisir Pesawaran Lampung dan dapat dibedakan secara makroskopis berupa bentuk hifa, warna, serta pola pertumbuhannya.

**Kata kunci:** endofit; isolat; sedimen mangrove.

# POTENSI MINYAK IKAN DARI LIMBAH IKAN GABUS

**Rusydi Iskandar<sup>1</sup>, Yuli Ambarwati<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Bandar  
Lampung

rusydiskandar@gmail.com

## ABSTRAK

Potensi minyak ikan gabus di Indonesia sangat besar karena penyebaran ikan gabus hampir merata diseluruh Indonesia. Kepala ikan, jeroan (isi perut), duri, dan kulit dari hasil kegiatan industri pengolahan ikan akan menjadi limbah karena umumnya yang diambil hanya daging ikan saja. Limbah ikan yang tidak dikelola atau dimanfaatkan akan berdampak pencemaran bau yang menyengat, karena terjadi proses dekomposisi protein ikan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah dari ikan gabus yang selama ini tidak dimanfaatkan sebagai sumber minyak ikan yang potensial dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Ekstraksi minyak ikan gabus dilakukan dengan metode sokletasi menggunakan tiga pelarut nonpolar (heksana, kloroform, dan dietileter) dan melakukan pemekatan menggunakan *Rotary Evaporator*. Hasil percobaan menunjukkan bahwa ekstrak minyak ikan gabus yang dihasilkan paling banyak secara berurutan adalah yang menggunakan pelarut dietileter, kloroform, dan heksana. Tahap penelitian lebih lanjut dilakukan dengan karakterisasi, pemurnian, dan uji aktivitas terhadap minyak ikan yang diperoleh.

**Kata kunci:** Ikan Gabus; Minyak ikan; Sokletasi.

# MIKROORGANISME ENDOFIT DARI MANGROVE

## *Avicennia officinalis*

Nia Kurniaih<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Nismah Nukmal<sup>2</sup>, Andi Setiawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

kurniasih219@gmail.com

### ABSTRAK

Mangrove memiliki potensi yang besar sebagai sumber penghasil senyawa metabolit sekunder. Kondisi lingkungan mangrove yang ekstrim dapat menyebabkan adaptasi khusus sehingga mangrove dapat menghasilkan metabolit sekunder yang beragam. Mikroorganisme endofit berinteraksi dengan tanaman inang tanpa menyebabkan gangguan atau kerusakan pada tanaman karena dapat membantu pertumbuhan tanaman melalui senyawa-senyawa bioaktif yang dihasilkan. Tumbuhan inang dan mikroorganisme endofit menghasilkan senyawa metabolit yang sama. Senyawa metabolit dari mikroorganisme endofit dapat dimanfaatkan sebagai agen antibakteri, antifungi, insektisida, antidiabetes, dan produk alami lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi mikroorganisme endofit yang berasosiasi dengan tumbuhan mangrove *Avicennia officinalis* yang berasal dari pantai Kunjir Lempasing, Pesawaran, Lampung dengan titik koordinat with 5°29'52.5"S 105°15'23.8"E. Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu pembuatan media selektif kitin, pengambilan sampel, isolasi mikroorganisme endofit dari tumbuhan mangrove (bagian akar, batang, dan daun). Tahap selanjutnya adalah isolasi metabolit sekunder dari isolate potensial dan karakterisasi dari senyawa. Percobaan yang dilakukan menghasilkan 14 isolat mikroorganisme endofit dengan morfologi berbeda yang selanjutnya akan dilakukan uji skrining bioaktivitas terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* dan karakterisasi mikroskopis dan juga dilakukan isolasi metabolit sekunder dari isolate potensial. Senyawa hasil isolasi selanjutnya dikarakterisasi dan ditentukan struktur molekulnya.

**Kata kunci:** *Avicennia officinalis*, isolat, mikroorganisme endofit.

# ISOLASI MIKROBA SEDIMEN MANGROVE DI PESISIR LAMPUNG TIMUR

Indra Prasetya<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Indra Prasetya (Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung)

<sup>2</sup>Syaiful Bahri (Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung)

<sup>1</sup>Iprasetya84@gmail.com

## ABSTRAK

Ekosistem mangrove mengalami kondisi lingkungan yang ekstrim dengan kandungan garam air yang berfluktuasi, suhu yang berubah dan berlumpur anoksik. Keunikan ekosistem mangrove mencakup keanekaragaman flora, fauna, dan habitatnya. Sedimen pada ekosistem mangrove berfungsi untuk mendukung dan membantu pembentukan kerja sama lingkungan mikro aerobik dan anaerobik, sehingga keanekaragaman mikroorganisme di dalam sedimen sangat tinggi. Mikroorganisme sedimen laut memiliki keistimewaan kondisi ekologis karena mereka harus bersaing dengan spesies lain dan mereka harus mentolerir kondisi fisik seperti suhu rendah dan tekanan atmosfer yang tinggi. Fungi sedimen mangrove merupakan faktor penting yang terlibat dalam degradasi bahan organik turunan bakau dan telah terbukti menjadi sumber produk alami yang subur. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi mikroba pada sedimen mangrove. Metode sampling diambil secara acak sebanyak 5 titik menggunakan sendok steril dan *ziplock* di kawasan hutan mangrove Sriminosari, Lampung Timur dengan titik koordinat  $-5.316296^{\circ}\text{LS}105.822285^{\circ}\text{BT}$  radius 90 m. Sampel diisolasi menggunakan metode pengenceran bertingkat  $10^{-1}$  hingga  $10^{-5}$  dan disebar dalam media agar kitin. Hasil penelitian didapatkan 11 isolat fungi dan secara makroskopis terdapat isolat yang berwarna putih, keabu-abuan, merah bata, hijau kehitaman, putih kebiruan, putih keunguan, dan hitam. Selain itu isolat yang dihasilkan juga memiliki bentuk yang berbeda-beda. Dengan demikian mikroba pada sedimen mangrove dapat dikatakan sangat beragam.

**Kata kunci:** Endofit; Mikroba; Sedimen.

# IDENTIFIKASI SENYAWA CORYMBOLONE DARI UMBI RUMPUT TEKI (*Cyperus Rotundus L.*) YANG MEMILIKI AKTIVITAS ANTIPLASMODIUM

ANNISA EKA YANTI

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia 35145  
annisa01husna@gmail.com

## ABSTRAK

Data WHO 2016 memperkirakan telah terjadi 212 juta kasus malaria di seluruh dunia. Dengan demikian hal ini menjadi masalah kesehatan global dan endemis di lebih dari 90 negara. Penangan kasus malaria saat ini tidak efektif tanpa tindakan preventif khusus seperti vaksin. Artemisin sebagai antibiotik memiliki kemampuan yang terbatas dan tidak efektif karena dapat menyebabkan resistensi pada plasmodium. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi senyawa lain yang bersifat sebagai antiplasmodium. Penelitian ini mempelajari minyak atsiri yang diperoleh dari umbi *Cyperus Rotundus L.*, jenis tanaman yang biasa ditemukan di daerah tropis. Untuk memastikan *Cyperus Rotundus L.* memiliki senyawa *corymbolone* sebagai antiplasmodium, dilakukan ekstraksi dan isolasi pada serbuk umbi teki. Ekstraksi dilakukan dengan dua pelarut berbeda n-heksan dan metanol. Pelarut n-heksan menunjukkan pemisahan yang lebih detail pada uji KLT dengan eluen toluen : etil asetat (9,5 : 0,5). Fraksi I hasil kromatografi kolom *Cyperus Rotundus L.* dikarakterisasi menggunakan Spektrofotometer GC-MS. Grafik kromatogram menunjukkan bahwa terdapat senyawa *corymbolone*, senyawa golongan hidrokarbon seskuiterpen yang memiliki aktivitas sebagai antiplasmodium.

**Kata kunci:** antiplasmodium; identifikasi; minyak atsiri; umbi rumput teki.

# **APLIKASI SENYAWA PEMBAWA CO-EDAF 10% UNTUK UJI TRANSPOR FENOL DAN LOGAM BERBASIS *SUPPORTED LIQUID MEMBRANE***

**Nurhudawati Ningsih<sup>1</sup>, Wiwin Agustina<sup>1</sup>, Rinawati<sup>1</sup> dan  
Agung Abadi Kiswando<sup>1\*</sup>.**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, Gedong  
Meneng, Kec. Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141,  
Indonesia.

\*agung.abadi@fmipa.unila.ac.id

## **ABSTRAK**

Fenol diklasifikasikan menjadi salah satu polutan hasil industri yang sangat beracun. Kontaminasi fenol pada konsentrasi di atas ambang batas menyebabkan pencemaran air dan berbahaya bagi manusia. Fenol dalam limbah industri dapat dipisahkan dengan menggunakan membran cair. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis senyawa Co-EDAF 10% sebagai senyawa pembawa untuk transpor fenol. Sintesis melalui reaksi kopolimerisasi antara polieugenol dengan senyawa DAF 10% sebagai agen taut silang menggunakan katalis boron trifluoro dietileter  $[(BF_3O(C_2H_5)_2)]$ . Padatan atau polimer yang terbentuk dari hasil sintesis ditentukan titik leleh senyawa hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan FTIR, spektrofotometer UV-Vis dan *Atomic Absorption Spectrophotometer* (AAS). Secara fisik polimer yang dihasilkan memiliki titik leleh 90,7 – 92,8°C, berwujud padat (serbuk) berwarna coklat muda. Hasil karakterisasi IR pada senyawa eugenol dengan kopoli(eugenol-DAF) menunjukkan pembentukan senyawa kopoli(eugenol-DAF) ditandai dengan hilangnya beberapa gugus fungsi yaitu pada serapan gugus alil (C=C) pada bilangan gelombang 1636,5  $cm^{-1}$ , serapan vinil (-CH-CH<sub>2</sub>) pada bilangan gelombang 995,2  $cm^{-1}$  dan munculnya serapan karbonil (C=O) pada bilangan gelombang 1722,0  $cm^{-1}$ . Studi

kompetisi transpor fenol dengan logam menunjukkan bahwa keberadaan logam mempengaruhi transport fenol.

**Kata kunci:** Co-EDAF; Fenol; Membran cair; Polimerisasi.

# SINTESIS POLIMER BERBASIS EUGENOL SEBAGAI SENYAWA PEMBAWA UNTUK TRANSPOR FENOL MENGGUNAKAN METODE *POLYMER INCLUSION MEMBRANE*

Anisa Rahmawati<sup>1\*</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Rinawati<sup>1</sup>, Agung Abadi  
Kiswandono<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa,  
Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia.

\* anisa.rw29@gmail.com

## ABSTRAK

Perkembangan sektor industri berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama di Indonesia dengan jumlah industri yang cukup banyak, dampak negatif tersebut dikarenakan adanya limbah cair. Fenol merupakan salah satu komponen dalam air limbah yang bersifat korosif dan karsinogenik, oleh karena itu proses pemisahan dan *recovery* fenol dari air limbah merupakan hal yang penting untuk melindungi dan melestarikan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis senyawa pembawa Kopolimer (eugenol-DVB) 8% serta menguji kemampuan membran dalam mentranspor limbah fenol. Sintesis yang melibatkan antara eugenol dengan divinil benzen 8% dilakukan dengan cara polimerisasi. Selanjutnya serbuk hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan FTIR dan TG-DTA. Membran PIM yang telah berhasil dibuat digunakan untuk mentranspor limbah fenol. Serbuk Co-EDVB 8% yang dihasilkan berwarna coklat dengan rendemen sebesar 59,108%. Serbuk Co-EDVB 8% berhasil disintesis, hal ini ditandai dengan hasil spektra FT-IR yaitu hilangnya gugus vinil pada bilangan gelombang  $995,27\text{ cm}^{-1}$  dan hilangnya gugus alil pada bilangan gelombang  $1636,5\text{ cm}^{-1}$ . Hasil dari kurva TG-DTA menunjukkan ketahanan senyawa Co-EDVB 8% mencapai suhu  $401,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Uji kemampuan membran dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan, hasil yang diperoleh berturut-turut 97,25%, 60,83%, 41,81% dan 19,26%.

**Kata kunci:** fenol; *polymer inclusion membrane*; sintesis.



# ISOLASI MIKROBA ENDOFIT MANGROVE

## *Lumnitzera racemosa*

Merriezka Ismaini<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Nismah Nukmal<sup>2</sup>, Andi Setiawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>merriezka.ismaini1046@students.unila.ac.id

### ABSTRAK

Mikroba endofit di dalam jaringan tumbuhan memiliki kemampuan yang potensial sebagai penghasil senyawa bioaktif. Keberadaan mikroba endofit sebagai pelindung fisiologis dan fungsi pertahanan tanaman dari ancaman biotik maupun abiotik, mengembangkan kemampuan biokimianya dalam menghasilkan berbagai senyawa yang mampu melindungi sang inang. Mangrove dikenal sebagai ekosistem yang toleran terhadap garam dan suhu ekstrem. Kumpulan ekologi tanaman halofit ekosistem mangrove memungkinkan terdapatnya beragam endofit sebagai sumber metabolit bioaktif. Senyawa metabolit seperti turunan alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, dan kumarin pada mangrove diketahui memiliki aktivitas bioaktif tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi mikroba endofit yang berasosiasi pada tumbuhan hutan mangrove *Lumnitzera racemosa* yang terdapat di sekitar kawasan hutan mangrove Lampung. Sampel akar, batang, dan daun mangrove yang digunakan diperoleh dari kawasan mangrove yang berlokasi di Desa Kuncir, Pesawaran, dengan titik koordinat -5,508193 LS dan 105,258305 BT. Isolasi mikroba endofit dilakukan dengan menggunakan media nutrisi agar. Berdasarkan hasil percobaan, diperoleh 15 isolat mikroba endofit yang dapat dibedakan secara makroskopis melalui warna, bentuk hifa, dan pola pertumbuhannya. Lebih lanjut, isolat mikroba endofit yang diperoleh akan diskriming untuk melihat bioaktivitasnya, isolate yang potensial akan dilanjutkan untuk dilakukan isolasi metabolit sekundernya. Metabolit sekunder hasil isolasi selanjutnya akan diuji aktivitasnya sebagai antijamur terhadap *Fusarium sp.*

**Kata kunci:** endofit; *Fusarium sp.*; *Lumnitzera racemosa*

# PEMBUATAN PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBACTERIA) DARI AKAR BAMBU DAN PUTRI MALU

Aspita Laila<sup>1</sup>, Yuli Ambarwati<sup>1</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Subuh Tugiyono<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Jl. Prof.Dr.Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng,  
Bandarlampung

aspita.laila@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR) adalah sejenis bakteri yang hidup di sekitar perakaran tanaman. Bakteri tersebut hidupnya secara berkoloni menyelimuti akar tanaman. Keberadaan mikroorganisme ini bagi tanaman akan sangat baik, karena bakteri ini memberi keuntungan dalam proses fisiologi tanaman dan pertumbuhannya. Pemilihan bahan berupa akar bambu dan putri malu karena bentuk akar serabut dan sangat baik sebagai tempat berkembangbiak bakteri pemacu tumbuh. Pembuatan PGPR diawali dengan pencarian akar bambu dan putri malu lalu dibersihkan dan dikeringkan. Setelah kering, kedua bahan direndam dalam air selama 4 hari untuk mendapatkan biang PGPR. Bahan pendukung yakni air cucian beras (air leri), molasses dicampur hingga molasses terlarut sempurna dalam air leri. Media dan sumber nutrisi ditempatkan dalam wadah tertutup lalu akar bambu dan putri malu dimasukkan ke dalam wadah tersebut. Dilakukan fermentasi selama 14 hari dan gas hasil metabolisme dikontrol setiap hari. Setelah fermentasi selama 14 hari maka bakteri pemacu tumbuh siap untuk diperbanyak dan diaplikasikan pada tanaman. Semua proses percobaan dilakukan secara aseptis. Tahap selanjutnya adalah aplikasi PGPR pada tanaman.

**Kata kunci:** PGPR; akar bambu; putri malu.

# PENGARUH PENAMBAHAN INHIBITOR PRODUK AMIDASI TERHADAP LAJU KOROSI PADA BAJA LUNAK DALAM MEDIUM JENUH CO<sub>2</sub>

Mutiara Nur Aulia<sup>1</sup>, Wasinton Simanjuntak<sup>2</sup>, Kamisah D. Pandiangan<sup>2</sup>, Ilim<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>2</sup> Dosen Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>1</sup>mutiaranuraulia8@gmail.com

## ABSTRAK

Pada penelitian ini, dipelajari pengaruh penambahan inhibitor produk amidasi metil ester minyak biji karet dengan menggunakan zeolit A berbasis sekam padi sebagai katalis terhadap laju korosi pada baja lunak dalam medium jenuh CO<sub>2</sub>. Hasil sintesis zeolit A terkonfirmasi melalui XRD dan SEM-EDS. Transesterifikasi minyak biji karet dilakukan pada suhu 70°C selama 6 jam dan produk dikarakterisasi menggunakan FTIR dan GC-MS. Amidasi dilakukan dengan mereaksikan metil ester dengan dietanolamina dan dikarakterisasi menggunakan FTIR dan GC-MS. Produk amidasi diuji aktivitasnya sebagai inhibitor korosi baja lunak dalam medium NaCl 3% jenuh CO<sub>2</sub> menggunakan metode *Wheel test* dan metode elektrokimia (EIS dan Tafel). Hasil penelitian menunjukkan bahwa zeolit A mempunyai aktivitas yang baik sebagai katalis pada transesterifikasi, tetapi tidak pada amidasi. Uji aktivitas inhibitor korosi menunjukkan bahwa produk amidasi pada konsentrasi 150 mg.L<sup>-1</sup> dan suhu 50°C menghasilkan proteksi sebesar 52,00% berdasarkan metode *Wheel test*, 88,44% berdasarkan metode EIS, dan 74,12% berdasarkan metode Tafel. Kemampuan produk amidasi sebagai inhibitor korosi juga ditunjukkan oleh morfologi permukaan yang ditampilkan hasil analisis menggunakan SEM dari sampel baja lunak yang diteliti

**Kata kunci:** Amidasi; baja lunak; inhibitor korosi; minyak biji karet; transesterifikasi.

# MEKANISME ADSORPSI OLIGOMER 4-VINILPIRIDIN PADA PERMUKAAN BAJA LUNAK SEBAGAI INHIBITOR KOROSI DALAM LARUTAN KOROSIF MENGANDUNG CO<sub>2</sub>

TB Sofi Sudirman<sup>1</sup>, Ilim<sup>2</sup>, Wasinton Simanjuntak<sup>2</sup>,  
Syaiful Bahri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>1</sup>tubagussudirmano16@gmail.com

## ABSTRAK

Fraksi-fraksi oligomer 4-vinilpiridin diuji aktivitasnya menggunakan metode *Electrochemical Impedance Spectroscopy* (EIS) dengan konsentrasi bervariasi (0, 25, 50, 100 dan 150 mg L<sup>-1</sup>) dan suhu bervariasi (30, 50 dan 70°C) sebagai inhibitor korosi pada baja lunak dalam medium korosif CO<sub>2</sub>. Data persen proteksi EIS digunakan untuk menentukan mekanisme adsorpsi menggunakan empat model adsorpsi, yaitu: Temkin, Langmuir, Frumkin dan Flory-Huggins. Permukaan baja lunak dianalisis menggunakan *Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy* (SEM-EDS). Hasil mekanisme adsorpsi dari keempat model adsorpsi yaitu reaksi berlangsung secara spontan, adsorpsi terjadi secara kimia dan endotermik, serta entropi pada suhu paling tinggi menunjukkan adsorpsi paling baik. Hasil analisis permukaan menunjukkan F1 dan F2 paling baik dalam memproteksi baja lunak.

**Kata kunci:** Baja lunak; inhibitor korosi; korosi CO<sub>2</sub>;  
mekanisme adsorpsi; oligomer 4-vinilpiridin.

# OPTIMASI PRODUKSI BIOSURFAKTAN DARI BAKTERI ISOLAT ALP E1 AIR LAUT PELABUHAN PANJANG DENGAN VARIASI SUMBER NITROGEN

Melly Yusnidar<sup>1)</sup>, Aspita Laila<sup>1)</sup>, Nurhasanah<sup>1\*)</sup>

<sup>1)</sup>Group Riset Biosurfaktan, Laboratorium Biokimia, Jurusan Kimia,

FMIPA, Universitas Lampung

\*nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Biosurfaktan adalah senyawa yang dihasilkan oleh mikroorganisme dan secara struktur memiliki gugus hidrofilik dan hidrofobik. Biosurfaktan dapat digunakan untuk menurunkan tegangan permukaan dan menghilangkan polutan atau kontaminan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan sumber nitrogen yang relative lebih baik dan kondisi optimum untuk produksi biosurfaktan dari bakteri isolat ALP E1 asal air laut Pelabuhan Panjang. Metode penelitian meliputi optimasi sumber nitrogen (ammonium sulfat, ammonium klorida, dan urea) dengan variasi konsentrasi sumber karbon optimum minyak zaitun 10%, waktu pertumbuhan, pH, dan kadar salinitas. Pengujian biosurfaktan dilakukan dengan penentuan Indeks Emulsifikasi ( $IE_{24}$ ), *Drop Collaps* dan *Oil Spreading*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri isolat ALP E1 mampu menghasilkan biosurfaktan dengan sumber nitrogen ammonium klorida 0,26% dan sumber karbon minyak zaitun 10%, waktu pertumbuhan 72 jam, pH 6 dan kadar salinitas 0,5 % dengan  $IE_{24}$  79,31%. Uji *Drop Collaps* menunjukkan adanya zona bening berukuran 3,2 cm dan uji *Oil Spreading* memberikan hasil uji positif. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bakteri isolat ALP E1 mampu menghasilkan biosurfaktan relative lebih baik dengan menggunakan ammonium klorida 0,26% sebagai sumber nitrogen, minyak zaitun 10% dengan kondisi optimum pertumbuhan pada waktu 72 jam, pH 6 dan kadar salinitas 0,5%.

**Kata kunci:** air laut; bakteri indigen; biosurfaktan; indeks emulsi; sumber nitrogen.

# SKRINING BAKTERI-BAKTERI ISOLAT LOKAL ASAL PENGOMPOSAN LIMBAH DOMESTIK SEBAGAI PENGHASIL LIPASE TOLERAN PELARUT ORGANIK

Qonitah Nurul Husna<sup>1)</sup>, Nurhasanah\*<sup>2)</sup>, Aspita Laila<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Grup penelitian lipase, Laboratorium Biokimia, Jurusan Kimia, FMIPA,  
Universitas Lampung

<sup>2</sup>Staf Dosen Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung

\*nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Lipase adalah enzim hidrolase yang mengkatalisis hidrolisis lipid (triasilgliserol) menjadi gliserol dan asam lemak bebas. Selain itu, lipase memiliki kemampuan sebagai katalis dalam reaksi hidrolisis ester, transesterifikasi, alkoholisis dan asidolisis. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bakteri isolat lokal penghasil lipase yang toleran terhadap pelarut organik. Metode yang digunakan meliputi skrining bakteri-bakteri isolat lokal pada media dengan penambahan pelarut organik (metanol, heksana dan benzena) dan uji kualitatif lipase dengan metode *plate-assay* menggunakan indikator metil merah. Hasil skrining terhadap 5 isolat bakteri lokal yang diseleksi dalam pelarut organik menunjukkan adanya zona bening dengan ukuran 20 mm untuk isolat LKMA3 dan 24 mm untuk isolat LKMC2 pada pelarut benzena. Isolat LKMD1 menunjukkan zona bening 25 mm pada pelarut heksana, sedangkan isolat LKMD4 tidak menunjukkan zona bening pada ketiga pelarut. Bakteri isolat LKMG1 menunjukkan zona bening pada methanol, heksana dan benzena berturut-turut sebesar 20 mm, 20 mm dan 24 mm. Uji variasi konsentrasi tiga jenis pelarut organik pada isolat LKMG1 memperlihatkan toleransi yang relatif lebih baik pada penambahan heksana 3% dengan zona bening sekitar 26 mm. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bakteri isolat LKMG1 merupakan isolat yang relatif lebih baik untuk menghasilkan lipase toleran dalam pelarut organik dibandingkan empat isolat lainnya.

**Kata kunci:** bakteri lokal; lipase; metode *plate-assay*; pelarut organik

# PEMURNIAN PARSIAL ENZIM LIPASE DARI BAKTERI ISOLAT LOKAL LKMA<sub>3</sub> DAN PENENTUAN AKTIVITASNYA DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI

Aiga Sheira Rait<sup>1)</sup>, Nurhasanah<sup>1,2\*)</sup>, Syaiful Bahri<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>Grup penelitian lipase, Laboratorium Biokimia, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Staf Dosen Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung

\*nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Lipase merupakan enzim yang mengkatalisis proses hidrolisis triasilgliserol menjadi asam lemak dan gliserol. Lipase banyak dimanfaatkan dalam bidang industri seperti pangan, farmasi, kosmetik dan deterjen. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lipase dari bakteri isolat lokal LKMA<sub>3</sub> dengan tingkat kemurnian yang relatif lebih baik terhadap ekstrak kasar. Metode penelitian yang dilakukan meliputi produksi lipase dari bakteri isolat lokal LKMA<sub>3</sub>, pemurnian lipase secara terfraksi menggunakan ammonium sulfat dan dialisis. Pengukuran aktivitas enzim dilakukan dengan metode spektrofotometri menggunakan substrat *p*-nitrofenil palmitat dan kadar protein dengan metode Lowry. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kasar memiliki aktivitas unit 254,5 U mL<sup>-1</sup> dan kadar protein 231,82 mg mL<sup>-1</sup> dengan nilai aktivitas spesifik 1,09 U mg<sup>-1</sup>. Pemurnian secara terfraksi dengan ammonium sulfat diperoleh aktivitas unit enzim tertinggi pada kejenuhan ammonium sulfat (20-90%) sebesar 437,83 U mL<sup>-1</sup> dan kadar protein 215,30 mg mL<sup>-1</sup> dengan aktivitas spesifik enzim 2,03 U mg<sup>-1</sup>. Pemurnian tahap lanjut dengan dialisis diperoleh aktivitas unit enzim 395 U mL<sup>-1</sup> yang menunjukkan adanya peningkatan aktivitas spesifik menjadi 4,19 U mg<sup>-1</sup>. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa pemurnian parsial enzim lipase dari bakteri isolat lokal LKMA<sub>3</sub> mampu meningkatkan kemurnian lipase menjadi 3,8 kali dibandingkan ekstrak kasar.

**Kata kunci:** lipase; *p*-nitrofenil palmitat; pemurnian; spektrofotometri.

# OPTIMASI PRODUKSI BIOSURFAKTAN DARI BAKTERI INDIGEN *Bacillus sp.* PKTD4 DENGAN VARIASI SUMBER NITROGEN

Ria Mela Rosi<sup>1</sup>, Nurhasanah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Group Riset Biosurfaktan, Laboratorium Biokimia, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung

\*nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Biosurfaktan merupakan surfaktan ramah lingkungan yang diproduksi oleh mikroorganisme seperti bakteri, ragi, dan jamur. Manfaat biosurfaktan yaitu menurunkan tegangan permukaan suatu fluida sehingga dapat mengemulsikan dua fluida yang tidak saling bercampur. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan kondisi optimum dalam memproduksi biosurfaktan dari bakteri indigen *Bacillus sp.* PKTD4 dengan variasi sumber nitrogen. Metode yang digunakan meliputi variasi sumber nitrogen (amonium klorida, urea dan amonium sulfat) dengan berbagai konsentrasi, penentuan pH, kadar salinitas dan waktu pertumbuhan optimum. Sebagai sumber karbon digunakan 10% minyak zaitun. Pengujian biosurfaktan dilakukan dengan mengukur indeks emulsifikasi (IE<sub>24</sub>), *drop collapse* dan *oil spreading*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakteri indigen *Bacillus sp.* PKTD4 memiliki kemampuan menghasilkan biosurfaktan dengan sumber nitrogen urea 0.35 %, sumber karbon minyak zaitun 10%, pH 5, kadar salinitas 0,5 % dan waktu produksi 72 jam dengan indeks emulsi (IE<sub>24</sub>) 79.31 %, zona bening pada uji *oil spreading* 4 cm dan uji *drop collapse* menunjukkan hasil positif. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bakteri indigen *Bacillus sp.* PKTD4 mampu menghasilkan biosurfaktan relatif lebih baik dengan menggunakan urea sebagai sumber nitrogen.

**Kata kunci:** bakteri indigen *Bacillus sp.*; PKTD4; biosurfaktan; indeks emulsi; sumber nitrogen.



# POTENSI KARBON AKTIF BERBASIS KULIT SINGKONG SEBAGAI ADSORBEN PADA TEKNIK *DISPERSIVE SOLID PHSE EXTRACTION* (DSPE) UNTUK PENENTUAN ANTIBIOTIK TETRASIKLIN

Rinawati<sup>1</sup>, Buhani<sup>1</sup>, Agung Abadi Kiswando<sup>1</sup>, Sonny Widiarto<sup>1</sup>, Diky Hidayat<sup>1</sup>, Yessy Oktiara Kasih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Universitas Lampung

<sup>1</sup>rinawati@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Penyalahgunaan dan pemakaian berlebihan antibiotik di masa pandemic Covid-19 semakin memicu peningkatan jumlah residu antibiotik di lingkungan. Residu antibiotik berada pada rentang konsentrasi yang renik dan matriks sampel yang kompleks sehingga tahapan preparasi sampel dalam penentuan kadarnya sangat penting. Dalam penelitian ini telah dilakukan uji potensi penggunaan karbon aktif dari kulit singkong sebagai material adsorben untuk teknik DSPE magnetit. sebagai teknik ekstraksi dalam penentuan antibiotik tetrasiklin. Adsorben dikarakterisasi menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM), *Fourier Transform Infrared Spectrophotometry* (FT-IR) dan *X-ray diffraction* serta optimasi parameter yang mempengaruhinya. Hasil karakterisasi menunjukkan bahwa permukaan adsorben memiliki struktur tidak beraturan, kasar, dan berpori serta bersifat magnet. Hasil optimasi menunjukkan bahwa waktu kesetimbangan pada antibiotik tetrasiklin diperoleh pada pH 6 selama 10 menit dengan konsentrasi adsorbat 1 mg/L dan massa adsorben 20 mg. Studi ini menunjukkan bahwa karbon aktif magnetik dari kulit singkong memiliki potensi yang tinggi sebagai adsorben efektif untuk menentukan antibiotik tetrasiklin dari lingkungan perairan.

**Kata kunci:** adsorben; antibiotic; *dispersive solid-phase extraction*; kulit singkong.

# SIFAT FISIKOKIMIA, MIKROBIOLOGI, AKTIVITAS ANTIBAKTERIDAN ORGANOLEPTIK *CURD* DAN *WHEY* KEFIR SUSU SAPI

Yoanda Widiadita<sup>1</sup>, Nurhasanah<sup>1,2\*</sup>, Supriyanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grup Peneliti Kefir, Laboratorium Biokimia Jurusan Kimia FMIPA,  
Universitas Lampung

<sup>2</sup>Staf Dosen Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung  
Jl. Soemantri Brodjonegoro No 1 Bandar Lampung, 35143, Indonesia

\*nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Kefir merupakan produk susu fermentasi yang terbuat dari bahan baku susu. Tujuan penelitian adalah mengetahui sifat fisikokimia, mikrobiologi, aktivitas antibakteri serta organoleptik *curd* dan *whey* kefir susu sapi. Metode penelitian meliputi pengukuran parameter fisikokimia, mikrobiologi, aktivitas antibakteri dan organoleptik kefir. Desain penelitian menggunakan RAL dengan dua faktor yaitu jenis kefir dan waktu fermentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *whey* kefir 72 jam (WS3) memberikan nilai viskositas 0.00893, total padatan 7.9%, kadar : protein 20,69% , Kalsium 0.97 % , asam laktat 1.15 % , alkohol 0.97 % , total BAL  $249 \times 10^5$  cfu/mL, total khamir  $390 \times 10^5$  cfu/mL. Aktivitas antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* terbentuk zona hambat 19,07 mm dan 10,15 mm. Uji organoleptik lebih disukai pada *whey* kefir fermentasi 24 dan 72 jam. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa jenis *whey* kefir; 72 jam memberikan kualitas kefir yang relatif lebih baik.

**Kata kunci:** kefir; susu sapi; Fisikokimia; Mikrobiologi; antibakteri, organoleptik

**PENGARUH LIGAN PADA PEMBENTUKAN  
SENYAWA KOMPLEKS Co(II) DENGAN LIGAN  
BASA SCHIFF N,N-DIMETIL-4-  
(FENILIMINOMETIL) ANILIN DAN 1,10-  
FENANTROLIN**

**Zipora Sembiring<sup>1\*</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Rinawati<sup>1</sup>, Adita Sukma  
R<sup>2</sup>, Aura Dhayang F<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145,  
Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung,  
35145, Indonesia

\*zipora.sembiring@fmipa.unila.ac.id

**ABSTRAK**

Telah dilakukan sintesis senyawa kompleks ion logam Co(II) dengan ligan basa Schiff N,N-dimetil-4-(feniliminometil)anilin dan sintesis senyawa kompleks ion logam Co(II) dengan ligan 1,10-Fenantrolin. Sintesis senyawa kompleks dilakukan untuk mempelajari pengaruh perbedaan ligan pada kestabilan senyawa kompleks dengan atom pusat yang sama. Sintesis senyawa kompleks dilakukan dengan reaksi kondensasi refluks pada suhu 78°C menggunakan pelarut etanol. Hasil sintesis senyawa kompleks Co (II) basa Schiff N,N-dimetil-4-(feniliminometil)anilin berupa kristal berwarna coklat muda dengan rendemen 68%, sedangkan untuk hasil sintesis kompleks Co(II) fenantrolin berwarna oranye dengan rendemen sebesar 72,60%. Kemudian kristal yang diperoleh dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis, FTIR, dan TG-DTA. Berdasarkan hasil karakterisasi menunjukkan terbentuknya senyawa kompleks Co(II) basa Schiff dan kompleks Co(II) fenantrolin dengan adanya pergeseran batokromik, adanya gugus Co-N dan adanya dekomposisi tiga tahap. Pengaruh ligan pada pembentukan senyawa kompleks dilakukan karakterisasi menggunakan MSB dan dihasilkan momen magnet efektif ( $\mu_{eff}$ ) senyawa kompleks Co(II) basa Schiff sebesar 3,87 BM yang bersifat high spin, sedangkan pada kompleks Co(II) Fenantrolin memiliki momen magnet efektif

( $\mu_{\text{eff}}$ ) sebesar 4,72 BM yang bersifat low spin. Hasil karakterisasi menggunakan MSB menunjukkan kompleks Co(II) Fenantrolin memiliki kestabilan yang lebih baik karena struktur kompleks yang dihasilkan berbentuk oktahedral dibandingkan dengan kompleks Co(II) basa Schiff yang berbentuk tetrahedral.

**Kata kunci :** *basa Schiff; senyawa kompleks Co(II); N,N-Dimetil-4-(feniliminometil)anilin; 1,10-fenantrolin.*

# **PENGARUH LIGAN PADA PEMBENTUKAN SENYAWA KOMPLEKS Mn(II) DENGAN LIGAN BASA SCHIFF N, N-DIMETIL-4- (FENILAMINOMETIL) ANILIN DAN 1,10- FENANTROLIN**

**Diky Hidayat<sup>1</sup>, Zipora Sembiring<sup>1</sup>, Yuli Ambarwati<sup>1</sup>, Ni Luh  
Gede Ratna Juliasih<sup>1</sup>, Mita Septiani<sup>2</sup>, Novalisa Putri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35145,  
Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung,  
35145, Indonesia

\*Zipora.sembiring@fmipa.unila.ac.id

## **ABSTRAK**

Sintesis senyawa kompleks atom pusat yang sama dengan ligan yang berbeda telah dilakukan dengan menggunakan metode kondensasi dan refluks. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh ligan pada kestabilan senyawa kompleks tersebut. Pada penelitian ini, atom pusat yang digunakan adalah Mn(II), ligan yang digunakan adalah ligan basa Schiff N,N-dimetil-4-(feniliminometil)anilin dan 1,10-Fenantrolin. Senyawa kompleks hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis, IR, DTA-TG, dan MSB. Kompleks Mn(II) ligan basa Schiff menghasilkan kristal berwarna coklat dengan rendemen 76,7% dan kompleks Mn(II) ligan 1,10-Fenantrolin menghasilkan kristal berwarna kuning dengan rendemen 73,72%. Karakterisasi menggunakan MSB menunjukkan bahwa senyawa kompleks Mn(II) basa Schiff N,N-dimetil-4-(feniliminometil)anilin memiliki momen magnet sebesar 5,24 Bohr Magneton (BM) berbentuk tetrahedral yang bersifat paramagnetik, sedangkan kompleks  $[Mn(phen)_3]Cl_2 \cdot H_2O$  memiliki moment magnet sebesar 5,67 Bohr Magneton (BM) berbentuk oktahedral bersifat paramagnetik serta membentuk khelat. Hasil karakterisasi menunjukkan kompleks Mn(II) fenantrolin memiliki kestabilan yang lebih baik dari pada senyawa kompleks Mn(II) basa Schiff N,N-dimetil-4-(feniliminometil)anilin. Perbedaan kestabilan disebabkan karena

ligan 1,10-Fenantrolin merupakan jenis ligan kuat yang menyediakan agen kelat untuk membentuk cincin tertutup dengan berbagai ion logam serta struktur kompleks yang dihasilkan berbentuk oktahedral sedangkan kompleks Mn(II) basa Schiff berbentuk tetrahedral.

**Kata kunci:** *Basa Schiff; Senyawa Kompleks; Sintesis; 1,10-Fenantrolin.*

**Dobel**

**SINTESIS POLIMER BERBASIS EUGENOL  
SEBAGAI SENYAWA PEMBAWA UNTUK  
TRANSPOR FENOL MENGGUNAKAN METODE  
*POLYMER INCLUSION MEMBRANE***

**Anisa Rahmawati<sup>1\*</sup>, Syaiful Bahri<sup>1</sup>, Rinawati<sup>1</sup>, Agung Abadi  
Kiswandono<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa,  
Kota Bandar Lampung, Lampung 35141, Indonesia.

\*anisa.rw29@gmail.com

**ABSTRAK**

Perkembangan sektor industri berpotensi menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama di Indonesia dengan jumlah industri yang cukup banyak, dampak negatif tersebut dikarenakan adanya limbah cair. Fenol merupakan salah satu komponen dalam air limbah yang bersifat korosif dan karsinogenik, oleh karena itu proses pemisahan dan *recovery* fenol dari air limbah merupakan hal yang penting untuk melindungi dan melestarikan lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis senyawa pembawa Kopoli (eugenol-DVB) 8% serta menguji kemampuan membran dalam mentranspor limbah fenol. Sintesis yang melibatkan antara eugenol dengan divinil benzen 8% dilakukan dengan cara polimerisasi. Selanjutnya serbuk hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan FTIR dan TG-DTA. Membran PIM yang telah berhasil dibuat digunakan untuk mentranspor limbah fenol. Serbuk Co-EDVB 8% yang dihasilkan berwarna coklat dengan rendemen sebesar 59,108%. Serbuk Co-EDVB 8% berhasil disintesis, hal ini ditandai dengan hasil spektra FT-IR yaitu hilangnya gugus vinil pada bilangan gelombang  $995,27\text{ cm}^{-1}$  dan hilangnya gugus alil pada bilangan gelombang  $1636,5\text{ cm}^{-1}$ . Hasil dari kurva TG-DTA menunjukkan ketahanan senyawa Co-EDVB 8% mencapai suhu  $401,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Uji kemampuan membran dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan, hasil yang diperoleh berturut-turut 97,25%, 60,83%, 41,81% dan 19,26%.

**Kata kunci:** fenol; *polymer inclusion membrane*; sintesis.



# PENGARUH WAKTU PERENDAMAN TERHADAP MODIFIKASI PEMBUATAN TEPUNG PORANG (*Amorphophallus oncophyllus*) MELALUI FERMENTASI

Hapin Afriyani<sup>1</sup>, Devi Nur Anisa<sup>1</sup>, Dwiky Ihwan Ma'ruf<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

<sup>1</sup>hapin.afriyani@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Riset tentang pangan fungsional menghendaki makanan dengan kualitas gizi yang tinggi dan berhubungan erat dengan ilmu kimia. Pemenuhan nilai gizi yang tinggi dapat dilakukan melalui modifikasi struktur kimia penyusun bahan pangan. Salah satu komoditi tanaman yang dilirik akhir-akhir ini adalah porang (*Amorphophallus oncophyllus*). Tepung porang memiliki kandungan utama berupa glukomanan dengan kadar mencapai 49-60 %. Pada penelitian ini dilakukan modifikasi pembuatan porang melalui perendaman chips porang dalam larutan NaCl 10% kemudian difermentasi dengan ragi tape dan ragi roti dengan variasi waktu perendaman 0, 12, 36 dan 48 jam. Hasil penelitian menunjukkan perendaman *chips* porang dengan NaCl 10% menurunkan nilai rendemen tepung porang hingga 5,5% dibandingkan kontrol. Nilai rendemen tepung porang hasil modifikasi menggunakan ragi tape dengan waktu fermentasi 0, 12, 36 dan 48 jam berturut-turut adalah 16.50%; 14.89%; 13.14%; 12.80%; 13.71%. Sedangkan rendemen yang diperoleh dari hasil fermentasi chips porang dari ragi roti cenderung menurun dengan bertambahnya waktu perendaman. Waktu perendaman paling efektif untuk fermentasi tepung porang dengan ragi roti adalah 12 jam dengan nilai rendemen 15,26%. Semakin lama waktu fermentasi dapat meningkatkan kadar air pada tepung porang modifikasi. Hasil analisis IR terhadap sampel menunjukkan pita serapan lebar di daerah 3000-3300 cm<sup>-1</sup> yang merupakan pita serapan khas gugus OH yang ada pada glukomanan.

**Kata kunci:** *Amorphophallus oncophyllus*; Fermentasi; Glukomanan; Waktu Perendaman.

# SKRINING BAKTERI TERMOFILIK PENGHASIL LIPASE DARI AIR PANAS KAWAH KERAMIKAN LAMPUNG BARAT

Nurhasanah<sup>1\*</sup>), Angga Hidayatullah Eza<sup>1)</sup>, Heri Satria<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Laboratorium Biokimia, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Lampung

\*nur.hasanah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Bakteri termofilik merupakan kelompok bakteri yang memiliki pertumbuhan hidup optimum pada suhu tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bakteri termofilik penghasil lipase dari air panas Kawah Keramikan Lampung Barat. Metode penelitian meliputi, isolasi bakteri dari air Kawah Keramikan, skrining pada media selektif lipase menggunakan Rhodamin B, karakterisasi biokimia dan penentuan aktivitas lipase dengan metode titrimetri. Hasil skrining diperoleh 14 isolat yang terpisah cukup baik dan memiliki aktivitas lipolitik. Karakterisasi biokimia terhadap isolate-isolat tersebut menunjukkan adanya perbedaan secara morfologi dan uji biokimia pada lima isolate terpilih yaitu isolat KK3A, KK3D, KK5A, KK6A dan KK7A. Kelima isolate memiliki profil pertumbuhan yang berbeda. Pengujian terhadap ekstrak kasar dari lima isolate dengan metode titrimetri memberikan nilai aktivitas lipase untuk isolate KK6A sebesar 0,46 U/mL, relative lebih baik terhadap isolate lainnya. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bakteri-bakteri termofilik lokal dari air Kawah Keramikan, Lampung Barat berpotensi sebagai penghasil lipase dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk mengetahui karakter lipase yang dihasilkan.

**Kata kunci:** Lipase; bakteri termofilik; Kawah Keramikan; Lampung Barat.

# ANALISIS FIKOBILIPROTEIN *Porphyridium cruentum* DARI MEDIA KULTIVASI LIMBAH CAIR INDUSTRI TAPIOKA SEBAGAI ANTIOKSIDAN

<sup>1</sup>Ni Luh Gede Ratna Juliasih, <sup>1</sup>Anisa Safitri, <sup>1</sup>Andi Setiawan,

<sup>1</sup>Agung Abadi Kiswandono

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

## ABSTRAK

Senyawa antioksidan berperan penting dalam menangkal dampak dari radikal bebas yang dapat menimbulkan penyakit kronis, kerusakan DNA, dan jaringan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan fikobiliprotein dari *P. cruentum* yang dikultivasi pada Limbah Cair Industri Tapioka (MEBIT) dengan metode voltametri siklik. Tahapan penelitian ini terdiri dari sampling dan karakterisasi MEBIT, kultivasi mikroalga, pemanenan, ekstraksi, pemurnian fikobiliprotein, karakterisasi fikobiliprotein, pengukuran antioksidan menggunakan metode voltametri siklik. MEBIT mengandung nitrogen (N), fosfat, dan organik karbon (C) yang dibutuhkan oleh mikroalga *P. cruentum* sebagai makronutrien. Selanjutnya, pertumbuhan mikroalga diamati selama 15 hari, dan pemanenan menghasilkan biomassa sebanyak 2,4 g/L. Identifikasi ekstrak kasar maupun murni dari fikobiliprotein menggunakan spektrofotometer UV-Vis, muncul serapan pada 546 dan 280 nm. Hasil analisis voltametri siklik menunjukkan bahwa ekstrak kasar fikobiliprotein dari *P. cruentum* memiliki kemampuan antioksidan, dengan puncak anodik diperoleh pada daerah +1,1 V.

**Kata kunci:** antioksidan; fikobiliprotein; *Porphyridium cruentum*; voltametri siklik.

## **BIDANG BIOLOGI**

# PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK RIMPANG TEMULAWAK (*Curcuma xanthorrhiza*) DAN BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi*) TERHADAP BERAT BADAN DAN BERAT RELATIF LIMPA TIKUS YANG DIINDUKSI KARAGENAN

Kartiawati Alipin<sup>1</sup>, Rita Regina Damayanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Biologi, FMIPA Universitas Padjadjaran. Jl. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor, Sumedang 45363.

<sup>2</sup>Mahasiswa Biologi, FMIPA Universitas Padjadjaran

<sup>1</sup>kartiawati@unpad.ac.id

## ABSTRAK

Rimpang temulawak dan buah belimbing wuluh diketahui mempunyai aktivitas sebagai imunostimulan, antimikroba, antioksidan dan antiinflamasi. Limpa merupakan organ yang berperan dalam sistem imunitas tubuh. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh ekstrak rimpang temulawak dan buah belimbing wuluh terhadap berat badan dan berat relatif limpa tikus yang diinduksi karagenan. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), seluruh perlakuan diinduksi 0,05 ml karagenan 2% secara subkutan pada salah satu telapak kaki kecuali KN. Susunan perlakuan sebagai berikut: KN (CMC), KP (0,05 ml karagenan 2%), PB (imboost dosis 32,76 mg/kgBB), TBW1 (kombinasi ekstrak dosis 767,5 mg/kgBB) dan TBW2 (kombinasi ekstrak dosis 383,75 mg/kgBB). Pemberian perlakuan secara oral selama 14 hari berturut-turut. Parameter yang diamati adalah berat badan dan berat relatif limpa. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh perlakuan terhadap berat badan sedangkan berat relatif limpa tidak berpengaruh nyata. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi dapat menurunkan berat badan dan menjaga berat relatif limpa tikus yang diinduksi karagenan.

**Kata kunci:** belimbing wuluh; berat relatif; karagenan; limpa; temulawak.

# **POTENSI ISOLAT BAKTERI TANAH KEBUN RAYA LIWA, LAMPUNG BARAT SEBAGAI BAKTERI PELARUT FOSFAT**

**Rina Shintia<sup>1</sup>, Christina Nugroho Ekowati<sup>2</sup>, Suratman, Bambang Irawan**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>rinashintia05@gmail.com

## **ABSTRAK**

Tanah Kebun Raya Liwa (KRL), Lampung Barat merupakan tanah jenis tanah laterit dengan kandungan unsur hara dan tingkat kesuburan tanah rendah, sehingga tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman hias yang ada secara maksimal. Salah satu unsur hara yang penting dalam mendukung kesuburan dan pertumbuhan tanaman adalah fosfat. Jumlah fosfat terlarut di tanah yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman sangatlah sedikit sehingga menyebabkan defisiensi. Bakteri pelarut fosfat indigenous diperlukan untuk memenuhi kebutuhan fosfat bagi tanaman.. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh isolat bakteri pelarut fosfat yang potensial dalam melarutkan fosfat. Penelitian ini dilakukan pada bulan maret hingga juni 2021 meliputi isolasi bakteri pelarut fosfat, dan uji potensi pelarutan fosfat pada media pikovskaya padat. Bakteri pelarut fosfat potensial ditentukan berdasarkan nilai Indeks Pelarutan Fosfat (IPF) tertinggi. Hasil isolasi tanah Kebun Raya Liwa diperoleh 11 isolat yang mampu melarutkan fosfat dan menghasilkan zona jernih Isolat dengan potensi melarutkan fosfat terbaik adalah isolat C1 dan C3 dengan nilai indeks pelarutan fosfatnya sebesar 2,6 dan 2.

**Kata kunci:** KRL; fosfat; IPF.

# DETEKSI BAKTERI PENGHASIL NITROGENASE DARI TANAH KEBUN RAYA LIWA

**Mica Mirani<sup>1</sup>, Christina Nugroho Ekowati, Kusuma  
Handayani, Rochmah Agustina**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung  
<sup>1</sup>micamirani@gmail.com

## ABSTRAK

Kebun Raya Liwa (KRL) merupakan kawasan konservasi eksitu berbagai jenis tanaman. Setiap tanaman akan menghasilkan bahan organik yang akan menyediakan nutrisi bagi pertumbuhan bakteri penambat nitrogen. Sehingga hal ini mengindikasikan adanya lingkungan yang mendukung untuk pertumbuhan bakteri penambat nitrogen. Unsur nitrogen termasuk salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan. Namun, nitrogen yang banyak terdapat di atmosfer tidak dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tanaman, melainkan perlu diubah menjadi bentuk amonium terlebih dahulu. Perubahan ini dapat dilakukan melalui proses enzimatik oleh bakteri penambat nitrogen. Pada penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat yang memiliki kemampuan dalam menambat nitrogen. Bakteri penambat nitrogen diisolasi dengan menggunakan media *Nutrient Agar* (NA) dan dilanjutkan dengan uji deteksi aktivitas nitrogenase dengan media *Nitrogen Free Bromothymol Blue* (NFB) semi solid. Bakteri penambat nitrogen ditandai dengan terjadinya perubahan warna media menjadi biru. Hasil penelitian didapatkan 22 isolat dengan 3 isolat yang terdeteksi mampu menghasilkan enzim nitrogenase yaitu TBP B3, TB1 B2, dan TMA2 B2.

**Kata kunci:** KRL; NFB; Nitrogen; Nitrogenase.

**PEMBERIAN ASAM HUMAT TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN KANDUNGAN TOTAL  
FLAVONOID SAWI HIJAU (*Brassica juncea* L.)  
PADA KADAR SALINITAS BERBEDA**

**Tia Setiawati<sup>1</sup>, Tentani Buhti Amadea<sup>2</sup>, Mohamad  
Nurzaman<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Biologi FMIPA, Universitas Padjadjaran, Jalan Raya  
Bandung Sumedang Km 21, Jatinangor  
<sup>1</sup>tia@unpad.ac.id

**ABSTRAK**

Salah satu alternatif dalam mengatasi efek negatif cekaman garam pada tanaman adalah menggunakan asam humat. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan kadar salinitas yang memungkinkan tanaman sawi hijau masih dapat tumbuh baik dan dosis asam humat terbaik untuk mereduksi pengaruh negatif salinitas serta mendapatkan kandungan flavonoid yang tinggi. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama adalah kadar salinitas (0, 50, 75, dan 100 mM) sedangkan faktor kedua adalah dosis asam humat (0, 2, 4, dan 8 g/kg) dengan 4 replikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi kadar salinitas 100 mM dengan dosis asam humat 12 g menghasilkan rata-rata tertinggi pada tinggi tanaman (33,35 cm), luas daun (379,66 cm<sup>2</sup>), berat basah (22,41 g) dan berat kering (1,54 g). Kadar salinitas 100 mM memberikan hasil tertinggi pada jumlah daun (8,5 helai) dan kandungan total flavonoid (0,074 mgQE/g). Dosis asam humat 12 g memberikan hasil tertinggi pada jumlah daun (8,69 helai) dan kandungan total flavonoid (0,095 mgQE/g).

**Kata kunci:** Asam humat; Flavonoid; Pertumbuhan; Salinitas; Sawi hijau



# PERILAKU MAKAN ENGGANG SAAT BERSARANG DI STASIUN PENELITIAN WAY CANGUK, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Messy Apriliasari<sup>1</sup>, Nuning Nurcahyani<sup>2</sup>, Priyambodo<sup>3</sup>, Elly  
Lestari Rustiati<sup>4</sup>, Laji Utoyo<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>5</sup>*Wildlife Conservation Society-Indonesia Program (WCS-IP)*

<sup>1</sup>messyapriliasari4@gmail.com

## ABSTRAK

Enggang klihingan merupakan salah satu jenis rangkong (Bucerotidae) yang hidup berkelompok, berperan penting secara ekologis sebagai penyebar biji. Perilaku bersarangnya unik, selama mengerami induk betina mengurung diri di lubang pohon yang ditutup lumpur dan disisakan lubang kecil untuk enggang lainnya melewati pakan dari luar sarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perilaku makan enggang pada saat bersarang dan mengumpulkan data jenis buah pakannya. Penelitian dilakukan menggunakan metode *focal animal sampling*, pada bulan Februari – April 2021 di Stasiun Penelitian Way Canguk (SPWC), Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (TNBBS). Perilaku enggang yang teramati dominan berupa mengeluarkan satu per satu pakan dari dalam temboloknya, kemudian memposisikan pakan ke ujung paruh untuk dimuntahkan ke sarang. Komposisi buah yang dijadikan pakan enggang meliputi 18 jenis buah yaitu *Ficus altissima*, *Ficus sundaica*, *Ficus crassiramea*, *Ficus stupenda* var. Minor, *Polyalthia lateriflora*, *Oncosperma horridum*, *Canarium megalanthum*, *Canthium glabrum*, *Zuccarinia macrophylla*, *Antiaris toxicaria*, *Myristica* sp., *Horsfieldia* sp., *Magnolia champaca*, *Dysoxylum reniformis*, *Fibraurea tinctoria*, *Endocomia macrocoma*, *Actinodhapne borneensis*, dan *Alseodaphne falcata*. Waktu yang paling sering digunakan untuk memberi makan adalah sore hari pukul 16.00 – 17.00 WIB. Rerata

enggang mengunjungi sarang 15 kali/hari dan membawa paling banyak 16 buah dalam sekali kunjungan. Enggang mampu memberi makan dengan lama durasi 3 – 5 buah/menit.

**Kata kunci:** enggang; perilaku makan; SPWC; TNBBS.

# JENIS DAN KEANEKARAGAMAN LARVA NYAMUK PADA PHYTOTELMATA DI PEMUKIMAN DAN PERKEBUNAN DI KECAMATAN TELUNG BETUNG UTARA KOTA BANDAR LAMPUNG

Emantis Rosa<sup>1</sup>, Santi N.S

Jurusan Biologi Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>emantisrosa@gmail.com

## ABSTRAK

Phytotelmata adalah tumbuhan yang bagian tubuhnya dapat menampung genangan air sehingga dapat dimanfaatkan sebagai tempat perkembangbiakan alami nyamuk dan mikroorganisme lainnya. Tumbuhan ini memiliki persebaran yang sangat luas dan dapat ditemukan dimana saja, termasuk di lingkungan pemukiman dan perkebunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan keanekaragaman larva nyamuk yang menghuni phytotelmata di lingkungan permukiman dan perkebunan di Kecamatan Telung Betung Utara Kota Bandar Lampung. Penentuan phytotelmata mengikuti kriteria Kiching dan pengambilan sampel nyamuk mengikuti metode Derraik. Data dianalisis secara deskriptif dan indeks keanekaragaman menggunakan rumus Shanon-Wiener. Hasil penelitian ditemukan 10 jenis larva nyamuk pada phytotelmata termasuk famili *Culicidae* dan *Anophelidae*. Jumlah individu larva nyamuk di lingkungan sekitar 532 individu, dan 80 individu di perkebunan. Untuk jenis phytotelmata ditemukan 12 jenis tumbuhan dan 6 jenis phytotelmata. Pengamatan dilakukan selama dua bulan (Mei-Juni 2021). Indeks keanekaragaman larva nyamuk di lingkungan pemukiman pada bulan Mei dan Juni berada pada kategori rendah, sedangkan di perkebunan pada bulan Mei berada pada kategori sedang dan Juni berada pada kategori rendah. Indeks Phytotelmata di lingkungan dan di perkebunan pada bulan Mei dan Juni berada dalam kategori sedang.

**Kata kunci:** phytotelmata; Larva nyamuk; *Culicidae*; *Anophelidae*

**ANALISIS GC-MS EKSTRAK *Streptomyces hygroscopicus* STRAIN I18 DAN *Serratia marcescens* STRAIN MBC1 YANG BERPOTENSI SEBAGAI KANDIDAT ANTIMALARIA**

**Yusifa Arsy Variani<sup>1</sup>, Endah Setyaningrum<sup>2</sup>, Nismah Nukmal<sup>3</sup>, Achmad Arifiyanto<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Yusifa Arsy Variani (Biologi/MIPA, Universitas Lampung)

<sup>2</sup>Endah Setyaningrum (Biologi/MIPA, Universitas Lampung)

<sup>3</sup>Nismah Nukmal (Biologi/MIPA, Universitas Lampung)

<sup>4</sup>Achmad Arifiyanto (Biologi/MIPA, Universitas Lampung)

<sup>1</sup>yusifarsyy@gmail.com

**ABSTRAK**

Malaria merupakan penyakit endemis di Indonesia. Resistensi obat antimalaria menjadi ancaman bagi pengendalian penyakit malaria. Penggunaan mikroorganisme seperti bakteri Actinomycetes diharapkan mampu menjadi alternatif dalam upaya pengendalian penyakit ini karena memiliki beberapa kelebihan. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis senyawa pada ekstrak *Streptomyces hygroscopicus* strain I18 dan *Serratia marcescens* strain I18 sebagai kandidat antimalaria. kandungan senyawa Penelitian ini menggunakan analisis *Gas Chromatography-Mass Spectroscopy* (GC-MS). Analisis spektrum massa GC-MS diterjemahkan sesuai database Wiley<sup>7</sup> Hasil analisis ekstrak *Serratia marcescens* strain MBC1 dan *Streptomyces hygroscopicus* strain I18 mengandung senyawa 8-oxabicyclo [5.1.0] octane (CAS) (18.42%). Pada kedua ekstrak ditemukan senyawa lain yaitu yaitu 1,2 Benzenedicarboxylic acid pada ekstrak *Streptomyces hygroscopicus* dan senyawa 2-Buten-1-ol pada ekstrak *Serratia marcescens*. Hasil akhir menunjukkan bahwa senyawa 1,2 Benzendicarboxylic acid merupakan senyawa jenis terpenoid yang memiliki potensi lebih besar sebagai kandidat antimalaria.

**Kata kunci:** *Streptomyces* sp; *Serratia marcescens*; GC-MS; antimalaria.

# RESISTENSI TANAMAN *Capsicum annuum* L. DARI BENIH YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 MT DAN DIINFEKSI FOX

Feni Kaisah<sup>1</sup>, Rochmah Agustrina, Eti Ernawiati , Martha Lulus Lande.

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>fenikaisah17@gmail.com

## ABSTRAK

Tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Namun sampai saat ini produksinya tidak pernah dapat menutupi permintaan masyarakat dikarenakan rentan terhadap serangan jamur penyakit *Fusarium oxysporum* (Fox). Upaya pengendalian Fox yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan memanfaatkan medan magnet. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan kombinasi perlakuan paparan medan magnet 0,2 mT dan infeksi *Fusarium oxysporum* terdiri dari; kontrol (M<sub>0</sub>), paparan medan magnet 0,2 mT selama 7 menit 48 detik (M<sub>7</sub>), dan 15 menit 36 detik ((M<sub>15</sub>) dan infeksi benih oleh *Fusarium oxysporum* yang terdiri dari kontrol (F<sub>0</sub>) tanpa infeksi dan diinfeksi selama 60 menit (F<sub>60</sub>). Setiap unit penelitian dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan *Analysys of variance* dengan taraf  $\alpha$  5% . Hasil analisis menunjukkan bahwa paparan medan magnet 0,2 mT selama 7 menit 48 detik pada benih lebih efektif dibandingkan paparan medan magnet 0,2 mT selama 15 menit 36 detik. Paparan medan magnet 0,2 mT selama 7 menit 48 detik menghasilkan tanaman dengan pertumbuhan kecambah yang lebih baik di awal pertumbuhan, berat kering serta kandungan klorofil, aktifitas peroksidase dan ketebalan lignin yang lebih tinggi pada tanaman baik yang benihnya diinfeksi maupun tidak diinfeksi Fox.

**Kata kunci:** Cabai; *Fusarium oxysporum*; Medan magnet.

# PENGARUH JENIS PELARUT EKSTRAK KULIT BAWANG MERAH (*ALLIUM CEPA* L.) TERHADAP LARVA *AEDES AEGYPTI*

Safira Hanifatuz Zuhro<sup>1</sup>, Tutik<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Universitas Malahayati Bandar Lampung, Indonesia

<sup>1</sup>tutiksantarjo@gmail.com

## ABSTRAK

Kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki kandungan senyawa fitokimia yang berpotensi sebagai larvasida alami. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui rendemen serta pengaruh yang lebih efektif antara pelarut metanol dan aseton ekstrak kulit bawang merah terhadap larva *Aedes aegypti*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental yang dianalisis secara deskriptif. Hasil ekstraksi kulit bawang merah diperoleh rendemen berturut turut yaitu dengan menggunakan pelarut metanol sebesar 10,58%, dan pelarut aseton sebesar 9,26%. Berdasarkan hasil rata-rata mortalitas yang terbaik pada jam ke 12 adalah ekstrak metanol sebesar 96,8%, sedangkan rata-rata mortalitas ekstrak aseton sebesar 96%. Hasil uji waktu yang baik  $LT_{50}$  untuk membunuh 50% hewan uji yaitu ekstrak metanol dalam waktu 0,774 jam, sedangkan ekstrak aseton dalam waktu 0,974 jam. Ekstrak metanol kulit bawang merah efektif sebagai larvasida alami terhadap larva *Aedes aegypti*. Hasil uji regresi probit pada ekstrak metanol kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) diperoleh nilai koefisien determinasi (R) ekstrak metanol sebesar 0,983 dan ekstrak aseton sebesar 0,964.

**Kata kunci:** Ekstrak Metanol dan Aseton; Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L.);  $LT_{50}$ ; Rendemen.

# RESISTENSI KECAMBAAH CABAI TERHADAP INFEKSI *Fusarium oxysporum* DARI BENIH YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 mT

Essy Dumayanti<sup>1</sup>, Rochmah Agustrina, Wawan A. Setiawan,  
Eti Ernawati, Yulianty dan Lili Chrisnawati

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Lampung

Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro, No1, Bandar Lampung 35145

<sup>1</sup>essydumayanti19@gmail.com

## ABSTRAK

Cabai (*Capsicum annuum* L.) mengandung capsicin, penyebab rasa pedas sehingga banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan. Saat ini produksi cabai belum dapat memenuhi permintaan pasar. Cabai rentan terhadap serangan pathogen, diantaranya serangan jamur *Fusarium oxysporum*. Perlakuan medan magnet pada benih mampu meningkatkan aktivitas enzim peroksidase dan ketebalan lignin yang penting bagi pertahanan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan medan magnet 0,2 mT terhadap benih cabai yang kecambahnya diinfeksi *F. oxysporum* terhadap pertumbuhan cabai. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan terdiri dari: M0F0 (kontrol), M0F60, M7F0, M7F60, M15F0, dan M15F60. M0 benih tidak dipapar medan magnet, M7 benih dipapar medan magnet 7 menit 48 detik, M15 benih dipapar medan magnet 15 menit 36 detik, F0 kecambah tidak diinfeksi dan F60 kecambah diinfeksi *F. oxysporum* selama 60 menit. Setiap perlakuan diulang 5 kali. Hasil analisis ragam pada  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman; berat basah dan kering tanaman berumur 7 hari setelah tanam (hst); serta kandungan klorofil a, b, dan total sebelum dan setelah berbunga. Paparan medan magnet 0,2 mT selama selama 7 menit 48 detik memberikan hasil yang lebih baik untuk meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan cabai terhadap infeksi *F. oxysporum*.

**Kata Kunci:** *Capsicum annuum* L.; *Fusarium oxysporum*;  
medan magnet.

# IDENTIFIKASI ISOLAT *Streptomyces hygroscopicus* *InaCC A497* SEBAGAI ANTI MALARIA : UJI PENDAHULU

Rosa Salsabila Reza<sup>1</sup>, Endah Setyaningrum<sup>1</sup>, Nismah  
Nukmal<sup>1</sup>, Achmad Arifiyanto<sup>1</sup>

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>rosasalsabila24@gmail.com

## ABSTRAK

Malaria merupakan salah satu penyakit menular yang disebabkan oleh nyamuk *Anopheles sp* banyak terjadi di Indonesia, terutama pada daerah endemis. Tingginya kasus malaria yang terus terjadi mendorong masyarakat untuk mencari obat-obatan anti penyakit malaria. Penelitian sebelumnya mengenai alternatif obat anti malaria sudah banyak dilakukan terutama pada kelompok bakteri. *Streptomyces sp.* memiliki kemampuan menghasilkan metabolit sekunder yang banyak dimanfaatkan sebagai antiparasit, antitumor, anti oksidan, plant growth, dan banyak lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah isolat *Streptomyces hygroscopicus subsp Jinggagensis* koleksi Indonesian Culture Collection (*InaCC*) Lipi Cibinong dapat berpotensi sebagai anti malaria. Pengujian yang dilakukan yaitu uji biokimia (uji gula-gula, uji Indol, dan Uji Motil), dan pengamatan Kurva pertumbuhan selama 6 hari berturut-turut dengan menggunakan Spektrofotometer UV-VIS. Hasil pengamatan yang telah dilakukan mengenai Karakterisasi isolat *Streptomyces hygroscopicus sub sp Jinggagensis* didapatkan hasil bahwa pengamatan uji Biokimia terdapat hasil yang negatif pada Gula Galaktosa karena tidak mengalami perubahan warna serta tidak terjadi endapan, uji H<sub>2</sub>S juga negatif karna tidak terdapat cincin pada media. Kurva pertumbuhan dilihat bahwa kurva mengalami pertumbuhan yang cukup baik sehingga dapat disimpulkan bahwa bakteri *Streptomyces hygroscopicus* dapat dijadikan sebagai anti malaria.

**Kata kunci:** anti malaria; spektrofotometer UV-VIS;  
*Streptomyces hygroscopicus*



# EFEKTIVITAS EKSTRAK *Streptomyces* sp. STRAIN AB8 DAN *Serratia marcescens* strain MBC1 TERHADAP MORTALITAS LARVA *Anopheles* sp. INSTAR III

Mesy Miranda AR<sup>1</sup>, Endah Setyaningrum<sup>2</sup>, Salman Farisi<sup>3</sup>,  
Nismah Nukmal<sup>4</sup>

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumatri  
Brojonegoro, Gedung Meneng, Rajabasa, Kota Bandar Lampung,  
Lampung 35141

<sup>1</sup>mirandamesyar@gmail.com

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui efektivitas Ekstrak *Streptomyces* sp. strain AB8 dan *Serratia marcescens* strain MBC1 sebagai larvasida *Anopheles* sp. Instar III. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan rancangan Faktorial Blok (2x6) yaitu 2 jenis bakteri dan 6 perlakuan. Konsentrasi yang digunakan yaitu 125, 250, 500, dan 1.000 ppm ekstrak *Streptomyces* sp. strain AB8 dan *S. marcescens* strain MBC1 dengan kontrol positif menggunakan 1 % Temefos (Abate) serta kontrol negatif menggunakan air yang diperoleh dari tempat perindukan. Pengamatan terhadap jumlah kematian larva selama 3-72 jam. Data dikoreksi menggunakan rumus Abbot, kemudian dianalisis probit untuk mengetahui nilai LC<sub>50</sub> dan LC<sub>90</sub> menggunakan aplikasi SPSS versi 26.00. Hasil analisis probit diketahui ekstrak *S. marcescens* strain MBC1 memiliki nilai LC yang lebih rendah yaitu LC<sub>50</sub> (1,304 ppm) dan LC<sub>90</sub> (138,147 ppm) dibandingkan *Streptomyces* sp. strain AB8 dengan nilai LC<sub>50</sub> (327,806 ppm) dan LC<sub>90</sub> (654,328 ppm), sehingga pada penelitian ini ekstrak *S. marcescens* strain MBC1 lebih efektif dijadikan sebagai larvasida *Anopheles* sp. instar III.

**Kata kunci:** *Anopheles* sp.; Larvasida, *Serratia marcescens*; *Streptomyces* sp.

**UJI KEMATIAN TELUR NYAMUK *Aedes aegypti*  
DENGAN EKSTRAK METABOLIT SEKUNDER  
*Streptomyces* sp. strain I18 DAN *Serratia marcescens*  
strain MBC1**

**Ulin Ni'mah Setiawati<sup>1</sup>, Nismah Nukmal<sup>2</sup>, Salman Farisi<sup>3</sup>,  
Endah Setyaningrum<sup>4</sup>**

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumatri  
Brojonegoro, Gedung Meneng, Rajabasa, Kota Bandar Lampung,  
Lampung 35141  
<sup>1</sup>ulinsetiawati@gmail.com

**ABSTRAK**

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu vektor yang dapat menularkan virus Dengue. Virus ini menyebabkan penyakit demam berdarah dan menjadi permasalahan di Indonesia. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut dipilih pengendalian vektor dengan meminimalisasi stadium telur nyamuk *Aedes aegypti* karena rentan dengan insektisida. Tujuan dari penelitian ini adalah menguji ekstrak metabolit sekunder dari bakteri *Streptomyces* sp. strain I18 dan *Serratia marcescens* strain MBC1 terhadap kematian telur nyamuk *Ae. aegypti*. Metode yang digunakan yaitu dengan rancangan faktorial 2x4 dan digunakan sebanyak 25 butir telur nyamuk *Ae. aegypti* dengan empat konsentrasi, yaitu 125 ppm, 250 ppm, 500 ppm dan 1.000 ppm. Dilakukan sebanyak 4 kali pengulangan dengan air kran sebagai kontrol negatif dan aseton sebagai kontrol positif. Hasil yang didapatkan, yaitu ekstrak metabolit sekunder *Serratia marcescens* strain MBC1 mampu mematikan telur nyamuk *Ae. aegypti* dibandingkan dengan ekstrak metabolit sekunder dari *Streptomyces* sp. strain I18.

**Kata kunci:** Kematian telur *Ae. Aegypti*; Metabolit Sekunder; *Serratia marcescens*; *Streptomyces* sp.

# **OBSERVASI PERTUMBUHAN BIJI PAKAN RANGKONG DI STASIUN PENELITIAN WAY CANGUK, TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN**

**Dimaz Irawan<sup>1</sup>, Nuning Nurcahyani<sup>2</sup>, Priyambodo<sup>3</sup>, M.  
Kanedi<sup>4</sup>, Laji Utoyo<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>5</sup>*Wildlife Conservation Society-Indonesia Program (WCS-IP)*

<sup>1</sup>dimazirawan12@gmail.com

## **ABSTRAK**

Rangkong merupakan jenis burung pemakan buah (*frugivory*). Buah yang dikonsumsi rangkong dikategorikan dalam buah yang kecil dengan jumlah yang banyak dan jenis buah yang memiliki batu (*stone seeds*), yaitu jenis fikus dan non fikus. Peran rangkong di hutan sangatlah penting yaitu sebagai penyebar biji melalui sisa makanan dan kotoran rangkong karena sistem pencernaannya yang tidak merusak biji sehingga mencerminkan hutan yang sehat dan menandakan masih adanya pohon-pohon besar di wilayah tersebut. Penelitian ini dilakukan di Stasiun Penelitian Way Canguk (SPWC) TNBBS Lampung dengan metode observasi langsung melalui pengamatan laju pertumbuhan biji pakan rangkong secara generatif (semai) pada lokasi yang berbeda. Data disajikan dalam bentuk tabel dan diagram kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan diperolehnya biji sebanyak 581 buah dari 12 famili dan 26 spesies serta 7 jenis yang belum teridentifikasi. Nasib biji setelah dimuntahkan tumbuh sebanyak 39% dari keseluruhan biji yang diperoleh dan 61% biji tidak mengalami pertumbuhan diduga karena adanya predator biji dan rusaknya biji serta faktor naungan yang dapat menghambat pertumbuhan biji. Biji dari buah fikus yang berasal dari defekasi tidak mengalami pertumbuhan. Nilai laju pertumbuhan semai di

alam lebih cepat dibandingkan dengan semai yang berada di media terkontrol atau disekitar kamp SPWC.

**Kata kunci:** Rangkong; Biji Pakan; SPWC; TNBBS.

# UJI EFEKTIVITAS LARVASIDA EKSTRAK KULIT BUAH MAHONI (*Swietenia mahagoni* L.) TERHADAP LARVA *Aedes aegypti*

Dzuriyati Hasanah<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung

<sup>1</sup>dzuriyatihasanah123@gmail.com

## ABSTRAK

Kulit buah mahoni yang kurang termanfaatkan memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai larvasida. Senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai larvasida yaitu senyawa alkaloid, fenol, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan terpenoid. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ekstrak kulit buah mahoni efektif sebagai larvasida dalam pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* pada tahap larva dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak kulit buah mahoni yang paling efektif sebagai larvasida nyamuk *Aedes aegypti*. Metode ekstraksi kulit buah mahoni dengan metode perkolasi menggunakan pelarut etanol dan uji efektivitas larvasida ekstrak kulit buah mahoni sebagai pengendali larva nyamuk *Aedes aegypti*. Hasil ekstraksi kulit buah mahoni sebanyak 30,24 gram dengan rendemen 5,428%. Ekstrak kulit buah mahoni memiliki efektivitas sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 0,5%, 1%, 2% dan 4%. Hasil uji efektivitas larvasida dianalisis dengan menggunakan *ONE WAY ANOVA*, pada hasil analisis statistik ekstrak kulit buah mahoni menunjukkan adanya perbedaan signifikan ( $P < 0,05$ ) jumlah kematian larva *Aedes esgypti* pada tiap perlakuan. Hasil  $LC_{50}$  diperoleh nilai 0,214% dan dapat dikatakan ekstrak kulit buah mahoni bersifat sangat beracun sebagai larvasida. Ekstrak kulit buah mahoni konsentrasi 4% memiliki efektivitas tertinggi dengan nilai mortalitas sebesar 96% yang tidak memiliki perbedaan signifikan dengan *temephos* 1%.

**Kata kunci:** Demam Berdarah *Dengue*; Kulit Buah Mahoni; Larvasida

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK KULIT  
BUAH MAHONI (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq)  
DENGAN PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI  
MASERASI DAN PERKOLASI TERHADAP  
BAKTERI *Escherichia coli***

**Dhea Virgiyanda Putri<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>1</sup>, Dewi Chusniasih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Biologi, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera

<sup>1</sup>dheavirgiyanda@gmail.com

**ABSTRAK**

Diare merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli* yang biasanya dapat terjangkit dengan mengkonsumsi makanan yang telah terinfeksi bakteri tersebut. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah mahoni (*Swietenia mahagoni* (L.) Jacq) dapat efektif sebagai antibakteri dan apakah ada pengaruh jika dalam proses metode ekstraksi dilakukan dengan cara yang berbeda. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode ekstraksi maserasi dan perkolasi dengan menggunakan pelarut etanol 96% dan pengujian antibakteri dari kulit buah mahoni terhadap bakteri *Escherichia coli*. Rendemen hasil ekstraksi diperoleh sebanyak 3,316% melalui metode ekstraksi maserasi dan 2,852% melalui metode ekstraksi perkolasi. Aktivitas antibakteri dari ekstrak kulit buah mahoni termasuk kedalam kategori sedang dengan rentang 5-10mm. Metode ekstraksi maserasi lebih baik aktivitas antibakterinya dari pada metode ekstraksi perkolasi karena dilihat dari nilai LSD keseluruhan yang paling memiliki perbedaan bermakna dari ekstraksi perkolasi pada konsentrasi 75% sedangkan ekstraksi maserasi pada konsentrasi 100%.

**Kata kunci:** *Escherichia coli*; Kulit Buah Mahoni; Maserasi; Perkolasi

# UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KENIKIR (*Cosmos caudatus kunth.*) TERHADAP BAKTERI *Escherichia coli* DALAM SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*

Mufidah Hayati<sup>1</sup>, Martianus Peranginangin<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Malahayati, Universitas  
Mahayati, Bandar Lampung  
<sup>1</sup>mufidahhayati20@gmail.com

## ABSTRAK

Diare merupakan masalah pencernaan disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui Efektifitas ekstrak etanol daun kenikir (*cosmos caudatus kunth.*) terhadap bakteri *Escherichia coli* dalam sediaan gel *hand sanitizer*. Metode ekstraksi yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Formulasi gel *hand sanitizer* Ekstrak daun kenikir dibuat dengan variasi konsentrasi 0,5%, 1% dan 1,5%. Uji Aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar sumuran. Hasil Diameter zona hambat yang diperoleh berturut turut 8,07 mm, 8,21 mm dan 9,80 mm yang termasuk kategori zona hambat sedang. Efektivitas ekstrak etanol daun kenikir (*Cosmos caudatus kunth.*) terhadap bakteri *Escherichia coli* dalam sediaan gel *hand sanitizer* dengan konsentrasi 0,5%, tidak efektif karena nilai efektivitasnya kurang dari 50% yaitu 46% sedangkan pada konsentrasi 1%, dan 1,5 % efektif menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* karena nilai efektivitasnya lebih dari 50% yaitu berturut-turut 53% dan 57%. Semakin besar konsentrasi ekstrak daun kenikir (*Cosmos caudatus kunth.*) dalam sediaan gel *hand sanitizer* maka semakin besar nilai efektivitasnya dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

**Kata kunci:** Daun kenikir; Antibakteri; *Escherichia coli*; Gel *Hand sanitizer*.

# FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS MASKER GEL *PEEL-OFF* EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria Ternatea L.*) TERHADAP *S.Aureus*

Irhas Abit Izzulhaq<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>1</sup>, Martianus  
PeranginAngin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas  
Malahayati Bandar Lampung  
<sup>1</sup>irhasabbitizhaq23@gmail.com

## ABSTRAK

Jerawat merupakan peradangan pada lapisan *folikelpilosebaceus* kulit yang disertai penyumbatan dan penimbunan bahan keratin. Jerawat disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*. Bunga telang memiliki khasiat sebagai antijerawat. Zat aktif pada bunga telang dapat diperoleh dengan ekstraksi menggunakan metode perkolasi dengan pelarut 96%. Metode perkolasi efektif karena tidak menggunakan pemanasan sehingga senyawa kimia yang bersifat termolabil yang akan diambil tidak rusak. Pada uji fitokimia menunjukkan bahwa didalam ekstrak bunga telang positif mengandung alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan fenolik. Ekstrak bunga telang yang diperoleh dalam sediaan masker gel *peel-off* dengan konsentrasi 1%,3%,5%. Evaluasi masker gel *peel-off* meliputi uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji waktu mengering, uji vikositas, dan uji iritasi kulit. Uji daya hambat ekstrak bunga telang menggunakan metode difusi sumuran. Aktifitas zona hambat yang terbentuk pada konsentrasi 1% sebesar 8,95 mm, konsentrasi 3% sebesar 11,77 mm, konsentrasi 5% sebesar 13,57 mm termasuk dalam kategori sedang dan kuat. Hasil uji antibakteri dianalisis menggunakan ANOVA. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan zona hambat yang signifikan yaitu nilai ( $p=0,05$ ) antara seluruh konsentrasi masker gel ekstrak bunga telang. Semakin tinggi konsentrasi masker gel *peel-off* maka semakin luas diameter zona hambat. Masker gel *peel-off* bunga telang efektif dalam menghambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Kata kunci:** *Staphylococcus aureus*; Jerawat; Masker gel *peel-off*; Telang



# FORMULASI SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER* EKSTRAK KULIT BUAH MAHONI (*SWIETENIA* *MAHAGONI*) TERHADAP BAKTERI *ESCHERICHIA* *COLI*.

Gea Andarizka<sup>1</sup>, Selvi Marcellia<sup>1</sup>, Tutik<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung  
<sup>1</sup>geandarizka27@gmail.com

## ABSTRAK

*Hand sanitizer* digunakan sebagai upaya untuk menjaga kebersihan tangan dari bakteri *Escherichia coli*. Zat aktif pada kulit buah mahoni diperoleh dengan ekstraksi menggunakan metode perkolasi dengan pelarut etanol 96%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak dan sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak kulit buah mahoni dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*. KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) ekstrak dilakukan dengan metode difusi cakram. Hasil KHM yang diperoleh yaitu range 5% - 7,5% dengan rata-rata zona hambat 6,98 – 7,14 mm. Sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak kulit buah mahoni dibuat dengan konsentrasi 6,5% dan 7,5% dengan perbandingan basis karbopol 940 dan HPMC. Evaluasi sediaan gel *hand sanitizer* memenuhi persyaratan uji. Pengujian aktivitas antibakteri pada sediaan menggunakan metode sumuran dengan konsentrasi 7,5% diperoleh rata – rata zona hambat 8,27 mm pada basis karbopol dan 8,25 mm pada basis HPMC. Hasil uji antibakteri dianalisis menggunakan *ONE WAY ANOVA*, hasil analisis statistik ekstrak kulit buah mahoni dan sediaan gel *hand sanitizer* menunjukkan adanya perbedaan rata – rata zona hambat yang signifikan yaitu ( $P < 0,05$ ) antara seluruh konsentrasi. Sediaan gel *hand sanitizer* ekstrak kulit buah mahoni konsentrasi 7,5% dengan perbandingan basis antara karbopol dengan HPMC tidak memiliki perbedaan zona hambat, karena termasuk kategori sedang dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.

**Kata kunci:** *Escherichia coli*; gel *hand sanitizer*; HPMC; karbopol 940; Kulit buah mahoni.

# INDUKSI PISNG KEPOK POLIPLIOD MELALUI PENAMBAHAN EKSTRAK UMBI KEMBANG SUNGSANG SEBAGAI BIOMUTAGEN SECARA *IN VITRO*

Eti Ernawati<sup>1</sup> dan Lili Chrisnawati

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam  
Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro Bandar Lampung, Lampung  
35141

<sup>1</sup>eti.ernawiat@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Kembang sungsang (*Gloriosa superba* L.) mengandung kolkisin dan gloriosin di hampir seluruh organnya, khususnya pada umbi dan biji. Kolkisin sering digunakan untuk menginduksi mutasi yang menghasilkan tanaman poliploid. Penelitian ini bertujuan menguji keberhasilan ekstrak umbi kembang sungsang sebagai biomutagen untuk pengembangan kultivar unggul melalui perakitan pisang kapok poliploid secara *in vitro*. Penelitian disusun secara acak lengkap dengan dua faktor. Faktor 1 terdiri dari 3 level, yaitu ekstrak segar umbi kembang sungsang (konsentrasi 10 %) sebagai perlakuan utama, kolkisin murni (0,1 %) sebagai kontrol positif dan tanpa diberi penambahan (0%) sebagai kontrol negatif. Faktor 2 terdiri dari 3 level, yaitu kepok abu, kepok batu dan kepok kuning. Semua kombinasi perlakuan diulang 5 kali. Data kuantitatif dianalisis Sidik Ragam dan jika ada perbedaan akan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf 5 %, sedangkan data kualitatif ditelaah menggunakan analisis perbandingan antara data hasil perlakuan dengan tanaman kontrol. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa secara kualitatif diferensiasi morfologi eksplan/planlet akibat penambahan ekstrak umbi kembang sungsang (A2) dalam *media in vitro* tidak menunjukkan hasil yang baik pada pisang kapok abu dan kapok batu yaitu semua eksplan mati. Sedangkan eksplan kapok kuning berhasil berdiferensiasi morfologi dengan nilai skor 3 yaitu eksplan tetap segar dan terbentuk kalus untuk semua perlakuan. Keberhasilan kuantitatif planlet menunjukkan bahwa pada kapok batu dan kuning dengan

penambah kolkisin 0,1% mampu menghasilkan jumlah tunas, tinggi tunas, jumlah akar, panjang akar dan jumlah daun yang lebih tinggi dan terendah pada kapok abu. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ekstrak umbi kembang sungsang 10 % belum mampu menginduksi munculnya planlet pisang kapok poliploid.

**Kata kunci:** Kembang sungsang, poliploid, pisang kepok,

# PRODUKSI DAN VIABILITAS SPORA BAKTERI KARBONATOGENIK PADA MEDIA PEMBAWA PASIR-SEMEN

Devinta Apriliani<sup>2</sup>, Enny Zulaika<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Analitika Data, Institut  
Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

\*ennyzulaika123@gmail.com; enny@bio.its.ac.id

## ABSTRAK

Bakteri karbonatogenik dapat mempresipitasi kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ). Bakteri tersebut melimpah didaerah berkapur. Beberapa spesies mampu membentuk spora yang tahan pada lingkungan ekstrim seperti pH yang sangat alkali. Tujuan penelitian adalah mendapatkan biomassa spora dan mengetahui viabilitasnya pada media pembawa pasir-semen. Isolat yang digunakan adalah *Bacillus* JA1, JB3, SU1, AK4, *Lysinibacillus* JB2 dan *Sporosracina* JA4. Produksi spora dilakukan pada media *yeast urea broth* dengan *shock treatment* suhu  $70^\circ\text{C}$  selama 20 menit. Spora yang terbentuk disimpan pada media pembawa pasir, semen, dan campuran pasir-semen. Viabilitas spora divisualisasi dengan metode *total plate count*. Hasil penelitian menunjukkan, semua isolat mampu menghasilkan spora dengan biomassa tertinggi pada *Bacillus* AK4 yaitu 196 mg/L. Setelah disimpan 2 jam di media pembawa, spora mampu tumbuh kembali dengan membentuk koloni di media nutrisi agar.

**Kata kunci:** Bakteri karbonatogenik; Media pembawa; Yeast urea; Spora; Viabilitas

# BIOAKUMULASI LOGAM BESI (Fe) PADA *Bacillus* JA1, *Sporosarcina* JA4, DAN *Lysinibacillus* JB2

Afianita Dian Rahmawati<sup>1</sup>, Enny Zulaika<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)

\*ennyzulaika123@gmail.com; enny@bio.its.ac.id

## ABSTRAK

Logam besi (Fe) tergolong logam berat, apabila dalam konsentrasi tinggi bersifat toksik terhadap makhluk hidup, termasuk bakteri. Tujuan penelitian adalah mengetahui kemampuan bioakumulasi *Bacillus* JA1, *Sporosarcina* JA4, dan *Lysinibacillus* JB2 terhadap Fe. Kultur bioakumulasi menggunakan *Minimal Salt Medium* (MSM)-*Nutrien Broth* (NB) 95% : 5% dengan pemaparan Fe 5 ppm dan 10 ppm, inkubasi dilakukan selama 24 jam. Konsentrasi Fe yang diakumulasi isolat diukur dengan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bioakumulasi Fe oleh isolat uji setelah 2 jam inkubasi lebih besar daripada 1 jam inkubasi. Bioakumulasi Fe yang tertinggi terdapat pada *Bacillus* JA, yaitu 9,19 ppm dengan pemaparan Fe 10 ppm dan mempunyai efisiensi bioakumulasi 91,85 %.

**Kata kunci:** Bioakumulasi; Fe; MSM-NB.

# **PENGARUH VARIASI KONSENTRASI GULA TERHADAP PH MEDIUM DAN KETEBALAN SELULOSA PADA KOMBUCHA THE HITAM DENGAN METODE *BATCH CULTURE***

**Anggita Rahmi Hafsari<sup>1</sup>, Wilda Nur Farida<sup>1</sup>**

Jl. A.H Nasution No. 105 Cibiru, Bandung Jawa Barat fax (022)7803936  
Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati  
Bandung

<sup>1</sup>anggitarahmi@uinsgd.ac.id

## **ABSTRAK**

Kombucha adalah pertumbuhan simbiosis antara khamir dan bakteri yang tumbuh pada media teh. Selulosa merupakan suatu senyawa organik jenis polisakarida yang terdiri dari rantai linier yang panjang dari beberapa ratus hingga puluhan ribu ikatan. Selulosa di produksi oleh bakteri selama proses fermentasi berlangsung, selulosa tersebut akan muncul berupa lapisan tipis pada permukaan teh tempat massa sel bakteri dan khamir menempel. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui konsentrasi gula terbaik dalam mendapatkan selulosa mikroba yang optimal. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap dengan enam perlakuan konsentrasi gula meliputi 0%, 20%, 25%, 30%, 35%, dan 40%. Parameter yang diukur adalah ketebalan selulosa dan pH. Hasil menunjukkan bahwa konsentrasi gula 25% lebih cepat dalam proses pembentukan selulosa dan pH semua kultur semakin menurun setiap harinya selama masa fermentasi dan menjadi indikator adanya aktivitas mikroba yang menghasilkan asam-asam organik. Bakteri yang mendominasi pada kombucha adalah bakteri gram negatif yang berbentuk bacillus, pada pengamatan pertumbuhan bakteri menggunakan metode TPC pada hari ke-0 hingga hari ke-9 bakteri mengalami fase eksponensial dan pada hari ke-12 hingga hari ke 15 bakteri mengalami fase kematian.

**Kata kunci:** *kombucha; teh; khamir; bakteri; selulosa; pH.*

## POSTER

# ANALISIS PEMBENTUKAN SELULOSA MIKROBA DENGAN PENAMBAHAN GULA SINTETIS DAN KEPADATAN SEL KHAMIR KHAMIR PADA KOMBUCHA THE HITAM

Anggita Rahmi Hafsari<sup>1</sup>, Ghanez Asriana Arbanolan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jl. A.H Nasution No. 105 Cibiru, Bandung Jawa Barat fax  
(022)7803936

Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati  
Bandung

<sup>1</sup>anggitarahmi@uinsgd.ac.id

## ABSTRAK

Kombucha merupakan teh fermentasi yang memanfaatkan hubungan symbiosis antara bakteri dan khamir dalam proses fermentasinya yang kemudian menghasilkan produk salah satunya yaitu selulosa mikroba. Selulosa mikroba merupakan selulosa yang diproduksi oleh bakteri asam asetat dan sudah banyak dimanfaatkan dalam bidang pangan, industri, dan obat-obatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan selulosa pada kombucha dengan menggunakan gula sintetis (20%). Hasil perhitungan kepadatan sel dengan metode *Total Plate Count* menunjukkan bahwa pertumbuhan sel khamir mencapai puncaknya pada H6 sebesar  $3,9 \times 10^8$  CFU/mL. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan Pertumbuhan sel khamir pada kombucha dari hari ke-0 hingga hari ke-6 mengalami fase eksponensial. Selanjutnya dari hari ke- 9 sampai hari ke-12 sel khamir mengalami fase stationer. Kemudian pada hari ke-15 sel khamir mengalami fase kematian. Selulosa mulai terbentuk pada hari ke-6 dan terus mengalami penebalan hingga hari ke-10 membentuk satu baby SCOBY.

**Kata Kunci:** Khamir; Kombucha; Kurva; Selulosa; dan TPC,

# KEMAMPUAN BAKTERI TANAH DALAM MENGHASILKAN HORMON *INDOLE-3-ACETIC ACID* (IAA) DARI TANAH KEBUN RAYA LIWA

Agung Sanjaya<sup>1</sup>, Cristina Nugroho Ekowati, Suratman, Sumardi

Biologi/FMIPA/Universitas Lampung

<sup>1</sup>Sanjayaagung805@gmail.com

## ABSTRAK

Peranan hormon *Indole-3-Acetic Acid* (IAA) dalam tumbuhan sangat penting karena untuk menunjang pertumbuhannya. Hormon *Indole-3-Acetic Acid* berperan memperbesar dan memperpanjang sel, membelahan sel, khususnya pada daerah ujung tanaman. Bakteri yang memiliki kemampuan dalam menghasilkan hormon IAA diantaranya *Enterobacter sp.*, *Azospirillum sp.*, *Klebsiella sp.*, *Alcaligenes faecalis*, *Azoarcus sp.*, *Serratia sp.*, *Azotobacter sp.*, *Cyanobacteria*, *Erwinia herbicola*, *Pseudomonas sp.*, *Rhizobium*, *Bradyrhizobium*, *Agrobacterium tumefaciens*. Sintesis IAA ini memerlukan senyawa tambahan berupa triptopan. Namun beberapa bakteri mampu memproduksi IAA tanpa penambahan prekursor. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh isolat bakteri penghasil hormon IAA dari tanah Kebun Raya Liwa. Pada penelitian ini isolasi bakteri tanah dilakukan dengan uji kemampuan produksi *Indole-3-Acetic Acid* secara kualitatif dan kuantitatif tanpa penambahan triptopan. Secara kualitatif produksi IAA dilakukan dengan menggunakan media *Nutrien Broth* dan dilakukan pengamatan setelah 72 jam inkubasi. Pengamatan dilakukan dengan melihat perbedaan warna yang dihasilkan setelah diberikan reagen salkowski. Uji kuantitatif dilakukan dengan mengukur absorbansi menggunakan spektrofotometri. Data yang didapatkan dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel serta gambar. Hasil penelitian didapatkan 9 isolat yang mampu menghasilkan Hormon IAA dengan kadar yang berbeda. Isolat penghasil IAA tertinggi yaitu kode TB1 B2 dengan kadar 114 ppm yang mempunyai karakteristik berbentuk Bacil berwarna putih susu dan tidak berspora.

**Kata Kunci:** Bakteri IAA; Hormon IAA.



# STUDI IN SILICO SENYAWA HIBISCETIN KOMBUCHA ROSELLA (*Hibiscus sabdariffa*) SEBAGAI IMUNOMODULATOR SEL IMUNOKOMPETEN PADA PENYAKIT MALARIA

Nurhaida Widiyani<sup>1</sup>, Puji Nurrohmah<sup>2</sup>, Ovi Prasetya  
Winandari<sup>3</sup>, dan Marlina Kamelia<sup>4</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,  
UIN Raden Intan Lampung,

Jl. Endro Suratmin, Lampung, Indonesia

<sup>2</sup>Alumni Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan  
Keguruan, UIN Raden Intan Lampung

<sup>1</sup>nurhaidawidiyani@radenintan.ac.id

## ABSTRAK

Malaria merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Data menunjukkan bahwa ditemukannya resistensi terhadap obat dalam penanggulangan malaria. Adanya senyawa flavonoid hibiscetin pada Kombucha Rosella diduga dapat berperan sebagai imunomoulator yang dapat meningkatkan aktivitas dan proliferasi sel limfosit saat terjadi infeksi malaria. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat potensi senyawa hibiscetin Kombucha Rosella sebagai imunomodulator sel Imunokompeten pada penyakit malaria melalui pendekatan Insilico. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan simulasi In silico docking. Senyawa ligan yang digunakan adalah hibiscetin dan protein targetnya adalah TCR  $\alpha\beta$  – MHC II complex. Simulasi docking menggunakan aplikasi *AutodockTools 1.5.6*, *Autodock 4.2* dan *Discovery Studio Visualizer*. Hasil penelitian menunjukkan senyawa Hibiscetin berpotensi untuk meningkatkan aktivitas sel imunokompeten secara in silico dengan nilai *Free Energy Binding* ( $\Delta G_{binding}$ ) - 3.08, nilai konstanta inhibisi 5.49 nM, dan nilai RMSD <5 yaitu 3.32 Å.

**Kata kunci:** Kombucha Rosella; Imunomodulator; In silico; Malaria; Sel Imunokompeten.

# JENIS-JENIS DAN KELIMPAHAN CAPUNG (ODONATA) DI PERSAWAHAN KELURAHAN TALANG BENIH, CURUP KABUPATEN REJANG LEBONG

**Helmiyetti<sup>1</sup>, Darmi<sup>1</sup>, Randi Pandu Prayitno<sup>2</sup>, Syarifuddin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Bengkulu

<sup>2</sup>Mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam, Universitas Bengkulu

Email: Helmiyetti20@gmail.com

## ABSTRAK

Capung merupakan serangga yang termasuk ke dalam Ordo Odonata. Hewan ini memiliki ukuran tubuh relatif besar, berwarna menarik dan menggunakan sebagian besar hidupnya untuk terbang. Capung mempunyai peranan penting pada ekosistem persawahan. Misalnya sebagai serangga predator pada hama padi, baik dalam bentuk nimfa maupun dewasa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis dan kelimpahan capung (Odonata) yang ada di Persawahan Kelurahan Talang Benih, Curup Kabupaten Rejang Lebong. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Juli – September 2020. Titik lokasi penelitian ditentukan secara *purposive sampling*. Pada penelitian ini didapatkan 5 titik lokasi pengambilan. Capung dikoleksi pada pagi hari pukul 08.00-10.00 WIB dan sore hari pukul 15.00-17.00 WIB 2 kali dalam seminggu selama sebulan. Capung diidentifikasi di Laboratorium Fisiologi Hewan, Jurusan Biologi, Universitas Bengkulu. Jenis capung yang didapatkan dianalisis secara deskriptif. Kelimpahan kualitatif dianalisis dengan distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis capung yang didapatkan terdiri dari 7 jenis yaitu *Pseudagrion pruinatum*, *Brachythemis contaminata*, *Pantala flavescens*, *Orthetrum sabina*, *Crocothemis servilia*, *Ischnura senegalensis* dan *Prodasineura autumnalis*. Kelimpahan capung kategori banyak ditemukan yaitu *Orthetrum Sabina*, Kategori kelimpahan spesies capung yang sedang ditemukan yaitu *Brachythemis contaminate*, *Crocothemis servilia*, *Orthetrum Sabina*, dan *Pantala flavescens*. dan kelimpahan yang sedikit

ditemukan adalah *Ishnura senegalensis*, *Pseudagrion pruinosum*, *Brachythemis contaminata* dan *Protoneura autumnalis*.

**Kata kunci:** Capung; Kecamatan Curup; Kelimpahan; Talang Benih.

**EFEK LARVASIDA EKSTRAK *Serratia marcescens*  
STRAIN MBC1 TERHADAP LARVA INSTAR III  
*Aedes aegyti***

**Mutia Dinda Lestari<sup>1</sup>, Nismah Nukmal<sup>2</sup>, Salman Farisi<sup>3</sup>,  
Endah Setyaningrum<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>mutiadindalestari9@gmail.com

**ABSTRAK**

Bakteri merupakan kandidat yang berpotensi sebagai larvasida *Aedes aegypti*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak *Serratia marcescens* strain MBC1 terhadap kematian larva instar III *Aedes aegypti*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan dua uji, yaitu uji larvasida dan uji lanjut. Larva instar III diberi perlakuan dengan konsentrasi 125, 250, 500, dan 1.000 ppm. Uji larvasida diamati selama 24-72 jam. Pada uji lanjut larva instar III diberi perlakuan dengan konsentrasi 500 dan 1.000 ppm serta diamati sampai total populasi larva mati. Kontrol positif menggunakan Abate® dan kontrol negatif menggunakan air sumur. Rata-rata kematian larva instar III *Ae. aegypti* pada konsentrasi 500 dan 1.000 ppm adalah  $0,25 \pm 0,50$  ekor. Larva instar III mati pada 18 hari setelah perlakuan ekstrak *S. marcescens*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa larvasida ekstrak *Serratia marcescens* mempengaruhi lamanya siklus hidup dan mati sebelum mencapai stadium dewasa.

**Kata kunci:** *Aedes aegypti*; larvasida; *Serratia marcescens*.

# UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK EMPAT JENIS GULMA TERHADAP *Meloidogyne* spp. YANG RAMAH LINGKUNGAN

Aris Putra<sup>1</sup>, Djamilah<sup>2</sup>, dan Nadrawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Proteksi Tanaman/Fakultas Pertanian/Universitas Bengkulu

<sup>1</sup>putraarris@gmail.com

## ABSTRAK

Nematoda *Meloidogyne* spp. merupakan nematoda endoparasit menetap (sedentary) penting di dunia. *Meloidogyne* spp. ini bersifat parasit obligat dengan gejala kerusakan yang ditimbulkannya berupa bengkak atau puru pada akar tanaman, kemudian diikuti oleh gejala khlorosis pada daun serta tanaman menjadi kerdil. Pengendalian menggunakan potensi gulma yang mudah tumbuh dan belum banyak diketahui manfaatnya dan tanpa meninggalkan residu dibandingkan nematisida sintetis (kimia). Penelitian ini bertujuan mendapatkan konsentrasi ekstrak gulma yang paling efektif mengendalikan *Meloidogyne* spp. dan menentukan LC50 dari ekstrak gulma yang digunakan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah jenis nematisida nabati yang terdiri dari : ekstrak anting-anting (A), ekstrak babadotan (B), ekstrak kirinyuh (K), dan ekstrak kenikir (I). Faktor kedua adalah konsentrasi ekstrak yang terdiri dari : K0 = 0% (kontrol), K1 = 5%, K2 = 10%, K3 = 15%, dan K4 = 20%. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total unit percobaan adalah 63 botol kaca. Metode pengujian yang digunakan adalah metode perendaman satu jam pengaplikasian antara nematoda *Meloidogyne* spp. dan ekstrak gulma. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kenikir dan babadotan yang diaplikasikan dengan metode perendaman dengan kombinasi (1:1) memberikan mortalitas tertinggi dengan nilai sebesar 90,67%. LC50 kenikir yaitu 7,35%.

**Kata kunci:** Ekstrak gulma; Identifikasi Pola Perinial;  
*Meloidogyne incognita*; Nematisida nabati.

# ANATOMI DAUN *Tectona grandis* Linn. PADA DUA JALAN BERBEDA KEPADATAN KENDARAAN

Marlina Kamelia<sup>1</sup>, Nurma Sari<sup>2</sup>, Farida<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,  
UIN Raden Intan Lampung

<sup>1</sup>marlinakamelia@radenintan.ac.id

## ABSTRAK

Jumlah kendaraan bermotor akan meningkatkan emisi gas buang. Emisi kendaraan bermotor menjadi salah satu sumber pencemaran udara. Pencemaran udara akan mempengaruhi tanaman yang tumbuh pada kedua sisi jalan. *Tectona grandis* Linn. merupakan salah satu jenis pohon pelindung jalan. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daun dan trikoma *Tectona grandis* Linn. di UIN Raden Intan dan Jalan Putri Balau Kedamaian. Penelitian ini menggunakan metode *ex-postfakto* dengan pendekatan laboratorik dengan cara mengambil daun *Tectona grandis* Linn. yang terletak di kedua jalan kemudian dianalisis anatomi daunnya yang meliputi luas daun, panjang trikoma atas dan bawah, serta kerapatan trikoma atas dan bawah.. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *t-independent*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas daun *Tectona grandis* Linn. di UIN Raden Intan memiliki beban emisi yang lebih tinggi dibandingkan Jalan Putri Balau Kedamaian. Hasil analisis menunjukkan luas daun serta kerapatan trikoma atas menunjukkan perbedaan yang nyata namun kerapatan stomata bawah, panjang trikoma atas dan bawah tidak berbeda secara nyata.

**Kata kunci:** Daun; emisi; *Tectona grandis* Linn.; trikoma

# ANALISIS MIKRONUKLEUS MUKOSA RONGGA MULUT PETUGAS SPBU

Marlina Kamelia<sup>1</sup>, Safitri<sup>2</sup>, Dwijowati Asih Saputri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,  
UIN Raden Intan Lampung

<sup>1</sup>marlinakamelia@radenintan.ac.id

## ABSTRAK

SPBU merupakan stasiun tempat pengisian bahan bakar semisal bensin. Bensin merupakan bahan bakar mudah menguap. Uap bensin mengandung komponen berbahaya yaitu seperti benzena. Benzene berperan cukup signifikan dalam menghambat proses perbaikan DNA sehingga akan menimbulkan kerusakan DNA dan dapat terekspresikan menjadi mikronukleus. Mikronukleus adalah suatu massa dengan struktur seperti nukleus namun berukuran lebih kecil yang berada di dalam sitoplasma. Oleh sebab itu penelitian bertujuan untuk menganalisis mikronukleus rongga mulut petugas SPBU. Penelitian ini menggunakan metode survei analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini berjumlah 30 sampel dari 4 SPBU berbeda dengan kategori lama kerja yaitu 3th. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SPBU A memiliki jumlah kunjungan terbanyak. Jumlah mikronukleus berkorelasi positif dengan lama masa kerja dan usia pekerja di keempat SPBU yang berbeda.

**Kata kunci:** Benzena; substansi genotoksik, mikronukleus; petugas pengisi bahan bakar umum.

# KEANEKARAGAMAN BURUNG KICAU DI STASIUN PENELITIAN WAY CANGKUK TAMAN NASIONAL BUKIT BARISAN SELATAN

Agista Andriyani<sup>1</sup>, Nuning Nurcahyani<sup>2</sup>, Marsya Christyanti Sibarani<sup>3</sup>, Laji Utoyo<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>3,4</sup>Wildlife Conservation Society Indonesia Program, Kota Agung  
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung, 35145,  
Indonesia

<sup>1</sup>agistaandriyani15@gmail.com

## ABSTRAK

Burung memiliki peran penting dalam mengendalikan ekosistem alam. Terdapatnya temuan jejak perburuan setiap tahunnya mengindikasikan adanya perburuan di Stasiun Penelitian Way Cangkuk. Hal ini jika terjadi terus-menerus dapat menyebabkan berkurangnya keanekaragaman dan populasi burung kicau. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman, pemerataan, kekayaan, kepadatan relatif, sekaligus faktor lingkungan yang memengaruhi komunitas burung kicau, dan intensitas perburuan burung di SPWC. Penelitian dilakukan di Stasiun Penelitian Way Cangkuk Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, menggunakan metode point count. Hasil penelitian didapatkan indeks keanekaragaman burung kicau yang cukup tinggi, yaitu indeks keanekaragaman ( $H'$  = 3,40), indeks pemerataan ( $J$  = 0,82), dan indeks kekayaan ( $R1$  = 7,96). Kepadatan relatif burung kicau tahun 2020 mengalami penurunan keseluruhan dibandingkan dengan kepadatan relatif tahun 1998 (Marthy, 1998). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman burung kicau di SPWC yang datanya dapat dijadikan acuan untuk upaya konservasi keanekaragaman burung kicau di Indonesia.

**Kata kunci:** Burung kicau; *point count*; SPWC; TNBBS; keanekaragaman.



**PENGABDIAN**  
**PELATIHAN PENGAMATAN BURUNG DENGAN**  
**METODE “IPA” BAGI TENAGA LAPANGAN**  
**DALAM RANGKA PENGEMBANGAN WISATA**  
***BIRD WATCHING* DI KEBUN RAYA LIWA**  
**LAMPUNG BARAT**

**Nuning Nurcahyani<sup>1\*</sup>, Endah Setyaningrum<sup>1</sup>, Nismah  
Nukmal<sup>1</sup>, Endang L Widiastuti<sup>1</sup>, Bagus Susilo Putra<sup>1</sup>, Jeany  
Audina Suryaningkunti<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung  
Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung, 35145,  
Indonesia

\* nuning.nurcahyani@fmipa.unila.ac.id

Mitra dalam kegiatan ini adalah tenaga lapangan Kebun Raya Liwa Lampung Barat. Kebun Raya Liwa memiliki luas 86ha, dibangun pada tahun 2007 bertemakan Tanaman Hias Indonesia. Kebun Raya Liwa adalah salah satu destinasi yang sedang dikembangkan untuk kegiatan ekowisata. Tumbuhan-tumbuhan di Kebun Raya Liwa sangat asri sehingga Kebun Raya Liwa sangat sesuai sebagai habitat burung karena memiliki sumber pakan yang melimpah untuk burung. Keanekaragaman jenis burung dan jenis tumbuhan pendukungnya yang ada di Kebun Raya Liwa sudah cukup baik, namun tenaga lapangan KRL belum mempunyai keterampilan dalam memanfaatkan satwa burung ini sebagai objek wisata. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu ditingkatkan pengetahuan dan ketrampilan para tenaga lapangan dilingkungan KRL dengan pelatihan pengamatan jenis burung menggunakan metode *Index Pointof Abundance* (IPA). Dengan kegiatan Pengabdian ini diharapkan tenaga lapangan KRL memiliki keterampilan yang dapat menjadi dasar pengembangan wisata *bird watching* di Kebun Raya Liwa. Kegiatan dilaksanakan di

Kebun Raya Liwa pada tanggal 25-26 Agustus 2020, diikuti oleh tenaga UPTD KRL sebanyak 30 orang. Narasumber adalah 4 orang dosen tim pengabdian dibantu 1 orang alumni dari Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah bahwa pengetahuan dan wawasan tenaga lapangan di UPTD KRL.

**Kata kunci:** *Bird watching, IPA, Kebun Raya Liwa, tenaga lapangan, teropong binokuler*

# **PERUBAHAN TEKSTUR DAN KADAR SUKROSA SELAMA PROSES PEMATANGAN BUAH PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca* L. var. *Formantipyca*) dan BUAH PEPAYA (*Carica papaya* L. var. *California*)**

**Dwijowati Asih Saputri, M.Si<sup>1</sup>, Fitri Lestari<sup>2</sup>, Ovi Prasetya Winandari, M.Si<sup>3</sup>.**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Jl. Letkol. H.Endro Suratmin, Sukarame 1, Bandar Lampung 35131

<sup>1</sup>dwijowati@gmail.com

## **ABSTRAK**

Buah pisang kepok dan buah pepaya California merupakan buah yang tidak mengenal musim panen, hal ini menjadikan buah ini sangat diminati dikalangan masyarakat. Proses pemeraman pasca panen mengakibatkan adanya perubahan tekstur dan kadar sukrosa. Buah menjadi rusak dikarenakan oleh proses metabolisme yang terjadi, sehingga diperlukan penelitian tentang perubahan tekstur dan kadar sukrosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati adanya perubahan tekstur dan kadar sukrosa selama proses pematangan buah pisang kepok dan pepaya California. Penelitian ini mengamati sifat fisik buah berupa perubahan tekstur dan kadar sukrosa buah. Hasil penelitian dipaparkan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi perubahan tekstur buah pisang kepok maupun pepaya selama proses pemasakan. Semakin lama waktu pemeraman maka tekstur buah akan semakin mengecil. Hari ke-2 hingga hari ke-12 pasca panen tekstur buah pisang kepok mengalami penurunan dari 3.66 menjadi 0.56 kg/cm<sup>2</sup>, sedangkan pada pepaya mengalami penurunan dari 3.63 menjadi 1.36 kg/cm<sup>2</sup>. Perubahan ini diakibatkan karena adanya degradasi pati, semakin lama proses penyimpanan maka mengakibatkan semakin kecil tekstur buah. Sedangkan perubahan lainnya adalah perubahan kadar sukrosa selama proses pematangan, akibat adanya hidrolisis pati menjadi gula - gula sederhana seperti sukrosa. Nilai kadar sukrosa tertinggi pada buah pisang kepok sebesar 0,45° Brix pada hari ke 12 sedangkan nilai kadar sukrosa buah pepaya California tertinggi

terdapat pada hari ke 10 dengan nilai 11,38° Brix. Dengan penelitian ini kita dapat melihat perubahan fisik yang terjadi selama proses pematangan buah sehingga kita dapat mengetahui kondisi buah yang tepat untuk dipasarkan ke konsumen.

**Kata kunci:** Kadar Sukrosa; Pepaya California (*Carica papaya* L.var *California*); Perubahan tekstur; Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L. var *formatypica*).

# UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* DALAM SEDIAAN GEL *HAND SANITIZER*

Bella Afni Ganis<sup>1</sup>, Ade Maria Ulfa<sup>2</sup>, Nofita<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Malahayati  
Bandar Lampung

<sup>1</sup>bellaafniganis1312@gmail.com

## ABSTRAK

Tanaman yang memiliki daya antibakteri salah satunya adalah bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Sediaan farmasi yang telah banyak digunakan sebagai antibakteri untuk menjaga kesehatan dan kebersihan tangan yang praktis dan mudah dibawa salah satunya yaitu gel *hand sanitizer*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui daya hambat ekstrak bunga telang dan keefektivitasan sediaan gel *hand sanitizer* dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Ekstraksi bunga telang menggunakan metode perkolasi dengan pelarut etanol 96%. Pengujian daya hambat bakteri pada ekstrak bunga telang menggunakan metode disk dan pada sediaan gel *hand sanitizer* menggunakan metode sumuran. Konsentrasi ekstrak bunga telang yang digunakan yaitu 1%, 5%, 10%, 20%, dan 40%. Uji daya hambat pada konsentrasi 1% tidak terbentuk zona hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Pada sediaan gel *hand sanitizer* konsentrasi yang digunakan adalah 10% dengan rata-rata zona hambat 9,5500 mm efektivitas sebesar 88,55% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* serta 8,6250 mm efektivitas sebesar 85,65% terhadap bakteri *Escherichia coli*.

**Kata kunci:** Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.); efektivitas antibakteri; *Escherichia coli*; gel *hand sanitizer*; *Staphylococcus aureus*.

**PENGARUH GLUKOSAMIN HASIL EKSTRAKSI  
KULIT TERIPANG PASIR (*Holothuria scabra*)  
TERHADAP HISTOLOGIS SENDI LUTUT TIKUS  
(*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) JANTAN  
WISTAR OSTEOARTRITIS**

**Desak Made Malini<sup>1\*</sup>, Nur Hesti Rahmawati<sup>1</sup>, dan Sumarto<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengerahuan  
Alam, Universitas Padjadjaran

Jalan Raya Bandung Sumedang Km-21 Jatinangor Sumedang 45363

<sup>2</sup>Jurusan Teknologi Hail Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,  
Universitas Riau

Kampus Bina Widya Km 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

\*desak.made@unpad.ac.id

**ABSTRAK**

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif dan inflamasi yang ditandai dengan rasa nyeri, kekakuan sendi, dan menyebabkan terjadinya perubahan struktur histologis seperti degenerasi tulang rawan dan pertumbuhan pannus. Salah satu cara untuk mengobati OA adalah dengan mengonsumsi glukosamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh glukosamin hasil ekstraksi kulit teripang pasir (GHEKTP) terhadap ketebalan pannus dan kartilago pada sendi lutut tikus OA. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental rancangan acak lengkap yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan. Induksi OA dilakukan secara intraartikular dengan menggunakan 0,2 ml papain 4% pada hewan uji kecuali kelompok Kontrol Negatif (KN). Perlakuan yang diberikan KN (CMC 0,05 %), KP (CMC 0,5%), Pb (glukosamin komersial 100 mg/kg BB), P1 (GHEKTP 50 mg/kg BB), P2 (GHEKTP 100 mg/kg BB), dan P3 (GHEKTP 150 mg/kg BB) selama 28 hari berturut-turut. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan one way ANAVA dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan 68,3% ketebalan pannus dan 59,9% peningkatan ketebalan kartilago pada P3 dan tidak berbeda signifikan dengan KN. Dapat disimpulkan bahwa GHEKTP dosis 150 mg/kg BB merupakan dosis efektif dalam

menurunkan ketebalan pannus dan meningkatkan ketebalan kartilago pada histologis sendi lutut tikus jantan Wistar OA.

**Kata kunci:** Glukosamin; Histologis Sendi Lutut; Osteoarthritis; Teripang Pasir.

# ***Bacillus* U4 DAN *Pseudomonas* U3 YANG BERPOTENSI MENGHASILKAN ENZIM AMILOSELULOTIK DAN VIABILITASNYA PADA MEDIA PEMBAWA**

**Salma Shavira Rahma Khofifah<sup>1</sup>, dan Enny Zulaika<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Analitika Data, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Jl. Teknik Kimia, Keputih, Kec. Sukolilo, Kota SBY, Jawa Timur 60111

\*enny@bio.it.ac.id

## **ABSTRAK**

Enzim amilase adalah enzim yang dapat memecah ikatan glikosida pada amilum sedangkan enzim selulase adalah enzim yang dapat menghidrolisis selulosa. Kedua enzim tersebut merupakan enzim ekstraseluler yang dapat mendegradasi bahan organik. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah *Bacillus* U4 dan *Pseudomonas* U3 dapat menghasilkan enzim amilaselulotik dan mengetahui viabilitasnya setelah diinkubasi selama 2 jam pada media pembawa sekam, gambut dan serbuk gergaji. Skrining keberadaan enzim amilase dilakukan dengan medium selektif nutrient agar-amilum 0,5% dan selulase menggunakan medium selektif *carboxymethyl cellulose*-agar. Dilakukan uji senergisme terhadap kedua isolat, selanjutnya kedua isolat diinokulasikan ke dalam media pembawa serbuk gergaji, sekam, gambut dan diinkubasi selama 2 jam. Viabilitasnya diamati dengan metode *Total Plate Count* (TPC). Hasil penelitian menunjukkan *Bacillus* U4 dan *Pseudomonas* U3 dapat memproduksi enzim amilase dan selulase. Media pembawa yang dapat menghasilkan viabilitas terbaik setelah diinkubasi 2 jam adalah sekam, dengan viabilitas yang memiliki  $2,13 \times 10^5$  CFU/gr media pembawa.

**Kata kunci:** amilase; media pembawa; selulase.



# EFEK ANTIDISLIPIDEMIA EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK LAMPUNG (*Musa paradisiaca L*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL TOTAL DAN TRIGLESERIDA TIKUS PUTIH DENGAN DIET TINGGI LEMAK

Syazili Mustofa<sup>1</sup> Rr Astri Nur Azizah Utama<sup>2</sup> Fayza  
Syachrani<sup>2</sup> Nickyta Yolanda Rosti<sup>2</sup> Puan Raissa Lenka<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bagian Biokimia Biologi Molekular dan Fisiologi, Fakultas  
Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Lampung

<sup>3</sup>Mahasiswa Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas  
Lampung

## ABSTRAK

Peningkatan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma yang terjadi secara kronis dapat berlanjut menjadi arterosklerosis. Senyawa saponin, tanin, terpenoid, alkaloid, dan flavonoid diketahui bermanfaat mengatasi dislipidemia dan senyawa tersebut terkandung dalam ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*). Penelitian eksperimental ini bertujuan menguji efek antidislipidemia ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*). Desain penelitian ini *post test only control group* menggunakan 30 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague Dawley*. Sampel dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol dan lima kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan setiap hari diberi 2 ml kuning telur bebek selama 30 hari. Kelompok perlakuan terdiri dari tikus yang hanya menerima diet tinggi lemak (K+), kelompok yang juga menerima simvastatin 0,9 ml/kgBB/hari (K-), kelompok yang juga menerima ekstrak etanol kulit pisang kepok 50 ml/kgBB/hari (P1), kelompok yang juga menerima ekstrak metanol kulit pisang kepok 50 ml/kgBB/hari (P2), dan kelompok yang juga menerima ekstrak n-heksana kulit pisang kepok 50 ml/kgBB/hari (P3). Pada hari ke-31 dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma dengan menggunakan reagen kit dan spektrofotometer. Selanjutnya dilakukan uji statistik *Kruskal-Wallis* dengan uji *Post Hoc Mann*

*Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma pada K<sup>+</sup> (P=0,009). Efek antidislipdemia hanya ditemukan pada P2 (P= 0,012 dan P=0,009). Ekstrak metanol kulit pisang memiliki efek yang lebih baik daripada simvastatin (P=0,028 dan P= 0,016) dalam mencegah peningkatan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma. Ekstrak metanol kulit pisang kepok lampung (*Musa paradisiaca L*) memiliki efek antidislipdemia dan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut.

**Kata kunci:** Diet tinggi lemak; dislipidemia; ekstrak methanol; kulit pisang kepok

# EFEK ANTIDISLIPIDEMIA EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK LAMPUNG (*Musa paradisiaca L*) PADA TIKUS PUTIH *Sprague Dawley*

Rr Astri Nur Azizah Utama<sup>1</sup>, Fayza Syachrani<sup>1</sup>, Nickyta  
Yolandita Rosti<sup>1</sup>, Puan Raissa Lenka<sup>2</sup>, Syazili Mustofa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas  
Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Departemen Biokimia Biologi Molekular dan Fisiologi, Fakultas  
Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>1</sup>astriutama@gmail.com

## ABSTRAK

Peningkatan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma yang terjadi secara kronis dapat berlanjut menjadi arterosklerosis. Penelitian eksperimental ini bertujuan menguji efek antidislipdemia ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L*). Penelitian ini menggunakan 30 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur *Sprague Dawley*. Sampel dibagi menjadi 6 kelompok yang terdiri dari kelompok kontrol dan lima kelompok perlakuan. Kelompok perlakuan diberi 2 ml/hari kuning telur selama 30 hari. Kelompok perlakuan terdiri dari tikus yang hanya menerima diet tinggi lemak (K+), kelompok yang juga menerima simvastatin 0,9 ml/kgBB/hari (K-), kelompok yang juga menerima ekstrak etanol kulit pisang kepok 50 ml/kgBB/hari (P1), kelompok yang juga menerima ekstrak metanol kulit pisang kepok 50 ml/kgBB/hari (P2), dan kelompok yang juga menerima ekstrak n-heksana kulit pisang kepok 50 ml/kgBB/hari (P3). Dilakukan pemeriksaan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma dengan menggunakan reagen kit dan spektrofotometer. Data diuji dengan *Kruskal-Wallis Test* dan uji *Post Hoc Mann Whitney*. Terlihat peningkatan kadar kolesterol total dan trigleserida plasma pada K+ (P=0,009). Efek antidislipdemia hanya ditemukan pada P2 (P= 0,012 dan P=0,009). Ekstrak metanol kulit pisang memiliki efek yang lebih baik daripada simvastatin (P=0,028 dan P= 0,016) dalam mencegah dislipidemia. Ekstrak metanol kulit pisang kepok lampung memiliki efek antidislipdemia

**Kata kunci:** Diet tinggi lemak; dislipidemia; ekstrak metanol; kulit pisang kepok

**PENGARUH EKSTRAK KULIT JERUK PURUT  
(*Citrus hystrix*) DAN BAP TERHADAP  
PERTUMBUHAN PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*  
L.) cv. KEPOK SECARA *IN VITRO***

**Mohamad Nurzaman<sup>1</sup>, Karunisar Girani<sup>1</sup>, Tia Setiawati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Biologi FMIPA Universitas Padjadjaran  
m.nurzaman@unpad.ac.id

**ABSTRAK**

Pisang kepok salah satu jenis pisang olahan unggulan Indonesia yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Perbanyakannya secara *in vitro* pada pisang kepok memiliki masalah utama yaitu masih tingginya intensitas *browning* yang menyebabkan kematian pada eksplan. Kulit jeruk purut memiliki aktivitas antioksidan dalam mengatasi *browning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak kulit jeruk purut dan BAP dalam pencegahan *browning* dan pertumbuhan pada pisang kepok secara *in vitro*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial dengan dua factor. Faktor pertama adalah zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa BAP dengan 3 taraf konsentrasi yang berbeda yaitu: 1,5; 2; dan 2,5 ppm. Faktor kedua adalah konsentrasi ekstrak kulit jeruk purut sebagai antioksidan alami yang dilakukan dengan 6 taraf konsentrasi terdiri dari 0, 100, 200, 300, 400, dan 500 ppm serta 2 taraf konsentrasi antioksidan sintetik, yaitu 100 ppm asam askorbat dan 100 ppm PVP sebagai kontrol positif. Selanjutnya data dianalisis menggunakan Anava, dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5% untuk mengetahui beda antar perlakuan. Hasil yang didapat yaitu ekstrak kulit jeruk purut pada konsentrasi 300 ppm dapat menurunkan persentase *browning* dan BAP dengan konsentrasi 2,5 ppm dapat menghasilkan jumlah tunas dengan nilai rata-rata tertinggi. Ekstrak kulit jeruk purut dan BAP terdapat interaksi pada perlakuan E5B3.

**Kata kunci:** Antioksidan; *Browning*; Ekstrak; Jeruk Purut; Pisang Kepok,

# DAYA TAHAN BENIH CABAI YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 mT TERHADAP *Fusarium oxysporum*

Rochmah Agustrina<sup>1</sup>, Feni Kaisah, Eti Ernawati, Yulianti,  
dan Lili Chrisnawati

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>rochmah.agustrina@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu komoditas penting di Indonesia, namun sampai saat ini produksinya tidak pernah dapat memenuhi permintaan pasar. Cabai rentan terhadap serangan jamur *Fusarium oxysporum* (*Fox*) yang mengakibatkan penurunan produksi tanaman. Upaya pengendalian *Fox* yang ramah lingkungan dapat dilakukan dengan memanfaatkan medan magnet (MM). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan benih terhadap serangan *Fox* dengan memanfaatkan energi MM 0,2 mT. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan yaitu:

M<sub>0</sub>F<sub>0</sub> (kontrol), benih tidak dipapar MM, tanpa infeksi *Fox*;

M<sub>0</sub>F<sub>60</sub>, benih tidak dipapar MM, diinfeksi *Fox* 60 menit;

M<sub>7</sub>F<sub>0</sub>, benih dipapar MM 7 men. 48 det., tanpa infeksi *Fox*;

M<sub>7</sub>F<sub>60</sub>, benih dipapar MM 7 men. 48 det., diinfeksi *Fox* 60 men.;

M<sub>15</sub>F<sub>0</sub>, benih dipapar MM 15 men. 36 det., tanpa infeksi *Fox*; dan

M<sub>15</sub>F<sub>60</sub>, benih dipapar MM 15 men. 36 det., diinfeksi *Fox* 60 men.

Setiap perlakuan diulang 5 kali. Data yang diperoleh dianalisis ragam pada  $\alpha = 5\%$ , dan hasilnya menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata terhadap kecepatan pertumbuhan; kandungan klorofil a, b, dan total tanaman berumur 21 dan 35 hst; dan aktivitas enzim peroksidase tanaman berumur 21 dan 35 hs. Paparan MM 0,2 mT selama 7 men. 48 det. pada benih lebih efektif dalam meningkatkan resistensi benih terhadap infeksi *Fox* dan pertumbuhannya dibandingkan paparan MM 0,2 mT selama 15 mn. 36 det.

**Kata kunci:** Cabai, *Fusarium oxysporum*, Medan magnet

# RESISTENSI KECAMBAH CABAI DARI BENIH YANG DIINDUKSI MEDAN MAGNET 0,2 mT TERHADAP INFEKSI *Fusarium oxysporum*

**Rochmah Agustrina<sup>1</sup>, Essy Dumayanti, Wawan A. Setiawan,  
Eti Ernawati, Yulianty dan Lili Chrisnawati**

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung

Jl. Prof. Soemantri Brodjonegoro, No1, Bandar Lampung 35145

<sup>1</sup>rochmah.agustrina@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Sebagai komoditi hortikultur penting, produksi cabai (*Capsicum annuum* L.) di Indonesia sampai saat ini belum dapat memenuhi permintaan pasar karena cabai rentan terhadap serangan jamur *Fusarium oxysporum* (Fox). Paparan medan magnet (MM) pada benih diketahui mampu meningkatkan aktivitas enzim peroksidase dan ketebalan lignin yang merupakan bagian dari pertahanan tanaman terhadap serangan patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh paparan MM 0,2 mT pada benih yang kecambahnya diinfeksi Fox terhadap daya tahan dan pertumbuhan tanaman cabai. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan terdiri dari: M0F0 (kontrol), M0F60, M7F0, M7F60, M15F0, dan M15F60. M<sub>0</sub> benih tidak dipapar MM, M<sub>7</sub> benih dipapar MM 7 men. 48 det., M<sub>15</sub> benih dipapar MM 15 men 36 deti., F<sub>0</sub> kecambah tidak diinfeksi Fox, dan dan F<sub>60</sub> kecambah diinfeksi *F. oxysporum* selama 60 men. Setiap perlakuan diulang 5 kali. Hasil analisis ragam pada  $\alpha = 5\%$  menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata pada kecepatan pertumbuhan; kandungan klorofil a, b, dan total sebelum dan setelah berbunga; aktivitas peroksidase, dan ketebalan lignin. Paparan MM 0,2 mT selama selama 7 men. 48 det. cenderung memberikan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan pertumbuhan dan daya tahan tanaman cabai terhadap infeksi *F. oxysporum*.

**Kata kunci:** *Capsicum annuum* L.; *Fusarium oxysporum*; medan magnet

# EKSPLORASI KRISTAL KALSIMUM OKSALAT PADA SAYURAN LALAPAN

Ayu Izzatun Nisa<sup>1</sup>, Eny Hartadiyati, Prasetyo  
Jurusan Biologi FPMIPATI, Universitas PGRI Semarang  
<sup>1</sup>ayuizzatun12@gmail.com

## ABSTRAK

Sayuran lalapan biasa dikonsumsi oleh masyarakat karena dengan mengkonsumsi secara langsung masyarakat beranggapan banyak zat gizi yang didapat, namun anggapan tersebut tidak selamanya benar didalam sayuran bukan hanya terdapat zat gizi tetapi juga terdapat antigizi seperti kristal kalsium oksalat di karenakan keberadaan kristal kalsium oksalat di dalam tubuh bila berlebihan dapat menyebabkan efek yang tidak bagus. Tujuan penelitian ini untuk mengeksplorasi sayuran-sayuran yang dikonsumsi dengan cara dilalap. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, Subjek yang diamati pada penelitian ini pada sayuran bagian daun dan batang karena yang biasa dikonsumsi maka sampel yang digunakan dari sayuran kangkung, dill, kemangi, kenikir dan seledri. Hasil dari penelitian ini ditemukan adanya kristal kalsium yaitu pada kangkung ditemukan adanya kristal kalsium oksalat pada helai daun berada pada jaringan spons yang berbentuk prisma, kemangi ditemukan pada helai daun berada di sel epidermis dengan bentuk pasir, dan kenikir ditemukan pada batang berada pada sel epidermis dengan bentuk pasir. Kristal kalsium oksalat dapat membantu sebagai penangkap cahaya, dan juga dapat membantu tanaman dalam menghindari hewan, namun bagi manusia kristal kalsium oksalat menyebabkan penyakit batu ginjal apabila dikonsumsi secara berlebihan. Kristal kalsium oksalat yang ditemukan pada sayuran bagi tanaman dapat membantu dalam meneruskan cahaya menuju kloroplas.

**Kata kunci:** sayuran lalapan, kristal kalsium oksalat

# KADAR AIR RELATIF DAN AKTIVITAS ENZIM PEROKSIDASE KECAMBAH PADI LOKAL LAMPUNG YANG DIINDUKSI *Polyethyleneglycol* 6000

Ayu Sasqia Putri<sup>1</sup>, Lili Chrisnawati<sup>2</sup>, Rochmah Agustrina<sup>2</sup>,  
Priyambodo<sup>2</sup>, Eti Ernawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>ayusasqiaputri56@gmail.com

## ABSTRAK

Padi merupakan makanan pokok lebih dari setengah penduduk dunia. Namun dalam pembudidayaannya, kekeringan menjadi faktor pembatas utama yang menyebabkan penurunan pertumbuhan dan kematian tanaman. Untuk mengurangi dampak tersebut perlu dilakukan pengembangan varietas unggul tahan kekeringan menggunakan padi lokal, salah satunya yaitu Lumbang Sewu Cantik. Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi respon fisiologi ketahanan kecambah padi lokal Lampung varietas Lumbang Sewu Cantik terhadap cekaman kekeringan yang diinduksi PEG 6000 melalui kadar air relatif dan aktivitas enzim peroksidase. Penelitian dilaksanakan pada bulan April s.d. Mei 2021 di Laboratorium Botani, Fakultas MIPA, Universitas Lampung. Penelitian dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor. Faktor A adalah varietas padi (INPAGO 8 (K+), IR 64 (K-), dan Lumbang Sewu Cantik). Faktor B adalah konsentrasi PEG 6000 (0% dan 20%). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Data dianalisis ragam pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan analisis lanjut menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan peningkatan enzim peroksidase yang signifikan pada varietas Lumbang Sewu Cantik setelah pemberian PEG 20% jika dibandingkan dengan tanaman kontrol. Namun, tidak memberikan hasil yang signifikan pada kadar air relatif. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa varietas Lumbang Sewu



Cantik menunjukkan sifat toleran kekeringan berdasarkan parameter enzim peroksidase.

**Kata kunci:** aktivitas enzim peroksidase; kadar air relatif; Lumbung Sewu Cantik; padi lokal, PEG 6000; toleran kekeringan.

## POSTER

### PERUBAHAN MORFOLOGI SEMUT *Dolichoderus* sp. YANG TERINFEKSI CENDAWAN ENTOMOPATOGEN *Aspergillus* sp. ASAL KECOA AMERICA *Periplaneta ameicana* L.

**J. Yuswantoro, R.I. Nugraha, R.D. Damayanti, P. Oktariana,  
E. Rosa.**

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro No.1, Gedong Meneng, Kec.  
Rajabasa, Kota Bandar Lampung, Lampung 35141  
[xysanctuary@gmail.com](mailto:xysanctuary@gmail.com)

#### ABSTRAK

Adanya pandemi Covid-19 mengakibatkan banyak kekhawatiran pada masyarakat terutama kelangkaan bahan pangan. Menghadapi permasalahan ini, masyarakat mencoba untuk bercocok tanam. Namun, dalam pelaksanaannya tidak sedikit keluhan yang muncul akibat hadirnya kutu putih yang merupakan hama bagi tanaman. Kutu putih yang bersimbiosis dengan semut hitam *Dolichoderus* sp. menjadi salah satu penyebab penyebaran hama ini. Pengendalian hama banyak dilakukan saat ini menggunakan insektisida kimia yang memiliki beberapa dampak negatif seperti berbahaya bagi lingkungan dan berdampak buruk bagi kesehatan manusia. Maka diperlukan upaya pengendalian lain menggunakan agensia hayati seperti dengan pemanfaatan cendawan entomopatogen. Cendawan ini mampu merusak tubuh serangga karena menghasilkan enzim ekstraseluler seperti kitinase, protease dan lipase. Selain itu, cendawan entomopatogen juga mampu menghasilkan toksin yang dapat mengganggu sistem metabolisme dalam tubuh serangga sehingga menyebabkan kematian. Penelitian ini menggunakan cendawan *Aspergillus* sp. yang diisolasi dari kecoa amerika dengan kepadatan spora  $10^7$ ,  $10^8$ , dan  $10^9$  yang diamati 48 jam setelah perlakuan. Hasil pengamatan menunjukkan semut dengan perlakuan kepadatan spora  $10^9$  lebih banyak ditumbuhi spora *Aspergillus* sp. dibandingkan semut dengan perlakuan kepadatan spora  $10^7$  dan  $10^8$ . Selain itu

cendawan entomopatogen *Aspergillus* sp. juga memberikan perubahan morfologi pada bagian perut semut yang menjadi hancur, lapisan kulit kepala dan badan semut mengelupas dan ditumbuhi banyak spora *Aspergillus* sp.

**Kata kunci:** bioinsektisida; *Aspergillus* sp.; *Dolichoderus* sp.; kutu putih.

# KLOROFIL SEBAGAI INDIKATOR TINGKAT TOLERANSI KEKERINGAN KECAMBAH PADI GOGO VARIETAS LOKAL LAMPUNG LUMBUNG SEWU CANTIK

Aprilia Eka Putri<sup>1</sup>, Eti Ernawati<sup>2</sup>, Priyambodo<sup>3</sup>, Lili Chrisnawati<sup>4</sup>

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung  
apriliecaputri304@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat toleransi kecambah padi gogo varietas lokal Lampung, Lumbung Sewu Cantik saat tercekam kekeringan dengan menggunakan larutan PEG6000 serta membandingkannya dengan padi gogo varietas INPAGO 8 (K+) dan padi sawah varietas IR64 (K-). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial 3x2. Faktor 1: varietas benih padi yang digunakan yaitu LSC, INPAGO 8 dan IR64. Faktor 2: konsentrasi larutan PEG6000 yaitu 0% (kontrol) dan 20%. Penanaman benih dilakukan dengan metode uji kertas digulung dan didirikan dalam plastik (UKDdp) dengan pengulangan sebanyak tiga kali. Karakter uji yang diamati yaitu kadar klorofil a, klorofil b, dan klorofil total. Data hasil pengamatan dianalisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5% . Hasil penelitian menunjukkan bahwa cekaman kekeringan berpengaruh signifikan pada perlakuan varietas dan konsentrasi namun tidak pada perlakuan interaksi antara varietas dan konsentrasi. Perlakuan yang diberi cekaman kekeringan menunjukkan hasil penurunan kadar klorofil kecambah padi yang signifikan. Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT, kadar klorofil dari varietas LSC menunjukkan respon yang berbeda dengan INPAGO 8 (K+) yang cukup toleran namun menunjukkan persamaan dengan IR64 (K-). Kecambah padi varietas lokal LSC berdasarkan hasil penelitian uji klorofil belum menunjukkan respon yang toleran terhadap cekaman kekeringan yang diberikan.

**Kata kunci:** klorofil; padi Lampung; PEG6000; UKDdp.

# PENGURAIAN LIMBAH OLI BEKAS OLEH BAKTERI *Serratia marcescens* STRAIN MBC1 DENGAN METODE GRAVIMETRI

**Meishy Handerlin Putri<sup>1</sup>, Kusuma Handayani, Wawan A.  
Setiawan, M Kanedi**

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>handerlinmeishy@gmail.com

## ABSTRAK

Oli bekas merupakan limbah yang dihasilkan dari hasil pembongkaran dan otomotif, oli bekas memiliki risiko yang tinggi karena bersifat toksik dan karsinogenik. Oli bekas haruslah dikelola terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan agar mengurangi pencemaran, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan Bioremediasi. Bioremediasi merupakan alternatif alami yang digunakan untuk mengurangi pencemaran lingkungan dengan menggunakan bantuan mikroorganisme. Salah satu mikroorganisme yang berpotensi adalah *Serratia marcescens*. *Serratia marcescens* strain MBC1 merupakan salah satu bakteri koleksi dari laboratorium Mikrobiologi, jurusan Biologi, FMIPA Universitas Lampung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan bakteri *Serratia marcescens* strain MBC1 dalam mendegradasi oli bekas. Penelitian ini menggunakan metode gravimetri dimana dilakukan penimbangan oli bekas dan juga pengukuran pertumbuhan bakteri selama 2 minggu. Data dianalisis menggunakan analisis non-parametrik Kruskal Wallis.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa bahwa *Serratia marcescens* strain MBC1 dapat menguraikan oli bekas diketahui dengan adanya pengurangan oli bekas pada penimbangan hari ke-7 sebanyak 0,461g, dan hari ke 14 mengalami penurunan sebanyak 0,088 g dari berat awal yakni 1,335 g. Selain itu pertumbuhan bakteri tersebut mengalami kenaikan pada tiap minggu pada hari ke-7 sebesar 0,417 dan hari ke-14 sebesar 0,625. Hal ini menunjukkan bahwa bakteri *Serratia marcescens* strain MBC1

dapat menggunakan sumber karbon yang berasal dari oli bekas untuk pertumbuhannya, sehingga dapat menguraikan oli bekas.

**Kata kunci:** Biodegradasi; Oli bekas; *Serratia marcescens* strain MBC1

# **PENGARUH PENGGUNAAN LIMBAH ORGANIK DAN CARA PENGENDALIAN GULMA PADA TANAMAN PISANG CAVENDISH YANG MENGALAMI KEKURANGAN UNSUR HARA**

**M. Husain Kasim<sup>1</sup> & Eko Amiadji Julianto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN  
“Veteran” Yogyakarta  
mhusainkasim@gmail.com

## **ABSTRAK**

Kekurangan unsur hara pada tanaman pisang menyebabkan pertumbuhan vegetatifnya terhambat, hingga bisa tidak mencapai fase generatif. Pemupukan merupakan cara perbaikan tanaman yang mengalami gangguan pertumbuhan akibat kekurangan hara. Demikian halnya kehadiran gulma di sekitar pohon pisang menghambat pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dapat menggunakan pupuk kimia atau pupuk organik. Berbagai limbah organik yang mudah terurai dapat pula digunakan sebagai pupuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan limbah organik sebagai pupuk memacu pertumbuhan tanaman pisang Cavendish yang mengalami kekurangan unsur hara, dan cara pengendalian gulma terhadap pertumbuhan tanaman. Penelitian dilakukan pada tanaman pisang Cavendish umur 5 bulan yang tidak dipupuk sejak ditanam di tanah regosol yang miskin hara di Wedomartani, kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pelaksanaan pada musim kemarau bulan Juni – Agustus 2021. Perlakuan terdiri atas 2 faktor. Faktor pertama pemupukan, terdiri atas limbah ampas kemiri 10 kg per tanaman (P1), kotoran sapi segar 10 kg per tanaman (P2), serta pupuk kimia Urea dan KCl masing-masing 125 gr dan 27,5 gr per tanaman (P3). Faktor kedua teknik pengendalian gulma, terdiri atas pengendalian secara mekanik dengan cara dipangkas (G1), dan pengendalian dengan herbisida (G2). Tanaman diamati pertumbuhannya selang periode 1 bulan selama 2 bulan untuk mengukur respon terhadap masing-masing perlakuan. Parameter yang diamati berupa pertambahan: tinggi batang, lingkaran batang, lebar daun, panjang daun, dan jumlah daun. Data dianalisa dengan

*Analysis of Varian*, dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf 5%. Hasil yang didapat yaitu limbah ampas kemiri menghasilkan pertumbuhan terbaik dan berbeda nyata dari kotoran sapi dan pupuk kimia, serta pengendalian gulma dengan herbisida menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dari pada pengendalian secara mekanik.

**Kata kunci:** pupuk; limbah organik; pisang; gulma.



# ETNOMEDISIN PADA PENGOBATAN TRADISIONAL MASYARAKAT SUKU JAWA DI KECAMATAN BUAY MADANG TIMUR KABUPATEN OKU TIMUR SUMATERA SELATAN

Dwijowati Asih Saputri<sup>1</sup>, Ovi Prasetya Winandari<sup>2</sup>, Aulia  
Ulmilah<sup>3</sup>, Febta Dwi Baika<sup>4</sup>

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,  
Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung  
Jl. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung  
<sup>1</sup>dwijowatiasihsaputri@radenintan.ac.id

## ABSTRAK

Masyarakat Kecamatan Buay Madang Timur merupakan masyarakat Transmigran yang masih meletarkan pengobatan tradisional, terutama Suku Jawa yang tinggal desa Medang Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tumbuhan yang dipakai dalam pengobatan tradisional dan pemanfaatan bagian tumbuhan sebagai bahan pengobatan tradisional oleh Suku Jawa di Kecamatan Buay Madang Timur, Kabupaten OKU Timur Lampung Selatan. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Penelitian dilaksanakan di desa Raman Agung Kecamatan Buay Madang, pada bulan Desember 2020 hingga Februari 2021. Data dikumpulkan melalui wawancara terstruktur kepada responden terpilih. Jumlah Responden ditentukan melalui metode *purposive sampling* dan *snowballing sampling*. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 45 jenis tumbuhan yang tergolong dalam 27 Famili digunakan oleh masyarakat suku jawa di Buay Madang untuk melakukan pengobatan tradisional. Famili tumbuhan yang jenisnya paling banyak digunakan adalah Zingiberaceae dengan jumlah 7 Jenis. Bagian tumbuhan dan digunakan dalam pengobatan meliputi seluruh bagian tumbuhan, daun, batang, akar, rimpang, bunga dan biji. Bagian tumbuhan yang paling banyak digunakan adalah daunnya.

**Kata kunci:** Etnomedisin; Kecamatan Byai Madang Timur; pengobatan tradisional; suku jawa,

# **DISTRIBUSI TEMPAT PERINDUKAN *Anopheles* sp. DI DESA SUKAJAYA LEMPASING KABUPATEN PESAWARAN**

**Endah Setyaningrum<sup>1</sup>, Jeany Audina Suryaningkunti<sup>2</sup>,  
Budi Santoso<sup>3</sup>, Dimas Prayoga<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen Wilayah Pesisir dan Laut,  
Program Pascasarjana, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Dinas Kesehatan Provinsi Lampung

<sup>1</sup>endahsetyaningrum375@gmail.com

## **ABSTRAK**

Kondisi geografis Kabupaten Pesawaran merupakan daerah yang potensial sebagai tempat perindukan vektor malaria terutama di daerah yang banyak genangan air payau di tepi laut, rawa dan tambak ikan yang terbengkalai seperti di Desa Sukajaya Lempasing. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik tempat perindukan *Anopheles* sp. di Desa Sukajaya Lempasing Kabupaten Pesawaran penelitian ini menggunakan metode observasi dengan mengamati tempat perindukan *Anopheles* sp. yang potensial yang terdiri dari kepadatan larva dan faktor fisik, kimia dan biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tempat perindukan yang paling potensial adalah parit dengan kepadatan larva sekitar 10-50 ekor. Suhu air pada tempat perindukan berkisar 27<sup>o</sup>-29<sup>o</sup>C, salinitas 10 ppt, jenis tumbuhan disekitar tempat perindukan adalah alga dan hewan air yang ditemukan berupa keong dan cacing.

**Kata kunci:** *Anopheles* sp.; Endemis; Malaria; Tempat Perindukan

# **POTENSI PENGEMBANGAN WISATA *BIRDWATCHING* DI KEBUN RAYA LIWA LAMPUNG BARAT**

**Agis Agita<sup>1</sup>, Nuning Nurcahyani<sup>2</sup>, M. Kanedi<sup>3</sup>, Hendri  
Busman<sup>4</sup>**

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam Universitas Lampung

Jalan. Prof. Soemantri Brojonegoro, Bandar Lampung, 35145

<sup>1</sup>Agisagita1998@gmail.com

## **ABSTRAK**

Kebun Raya Liwa (KRL) merupakan salah satu destinasi yang sedang dikembangkan untuk kegiatan pariwisata dan dijadikan sebagai objek wisata. Salah satu fungsi KRL adalah sebagai tempat wisata. Kebun Raya Liwa merupakan habitat burung karena memiliki sumber pakan untuk burung. Oleh karena itu perlu dilakukan inventarisasi jenis burung dengan melakukan penelitian untuk mengetahui jenis burung potensial yang dijadikan sebagai tempat wisata *birdwatching* di Kebun Raya Liwa. Penelitian ini dilakukan pada bulan Oktober 2019 dan bertujuan untuk mengidentifikasi jenis burung untuk dikembangkan menjadi wisata *birdwatching* di KRL. Metode yang digunakan adalah metode *point count* dan *rapid assessment*. Hasil pengamatan di KRL menunjukkan bahwa terdapat 14 jenis burung yang tidak dilindungi dan 1 jenis burung yang termasuk kategori dilindungi ditemukan di jalur pengamatan. Serta ditemukan 8 jenis tumbuhan yaitu 5 jenis pohon, 1 jenis paku-pakuan, 1 jenis perdu, dan 1 jenis alang-alang. Terdapat perbedaan kategori cuaca selama pengamatan yaitu cerah dan mendung. Saat cuaca hujan burung tidak beraktivitas.

**Kata kunci:** *Birdwatching*; inventarisasi jenis burung; Kebun Raya Liwa; *point count*; *rapid assessment*.

# APLIKASI SCELODERMA DYCTOUSPORUM DAN SCLERODERMA COLUMNARE PADA SHOREA JAVANICA DI PERSEMAIAN

Melya Riniarti<sup>1\*</sup>, Duryat<sup>1</sup>, Andreas Kesuma<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

<sup>2</sup>Institut Tehnologi Sumatera

\*melya.riniarti@fp.unila.ac.id

## ABSTRAK

Tegakan *Shorea javanica* yang ada di Kabupaten Pesisir Barat Lampung, merupakan tegakan yang berumur ratusan tahun yang dikenal dengan sebutan repong damar. Hingga saat ini *S. javanica* sangat sulit dikembangkan di luar habitat aslinya. Ketidaktersediaan ektomikoriza diduga merupakan salah satu factor pembatas untuk mendukung pertumbuhan tanaman ini. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan informasi tentang kompatibilitas inokulum ektomikoriza *Scleroderma columnare* dan *Scleroderma dictyosporum* untuk pertumbuhan *S. javanica*, dan membandingkan aplikasi inokulum ektomikoriza secara tunggal dan gabungan. Penelitian disusun dalam rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan dan sepuluh ulangan. Perlakuan yang diberikan adalah 1) inokulum spora *S. columnare*; 2) pemberian inokulum spora *S. dictyosporum* dan 3) pemberian kedua inokulum spora secara bersamaan. Setelah tujuh bulan aplikasi tanaman dipanen dan parameter yang diamati adalah persen kolonisasi, pertambahan tinggi, luas daun, panjang akar, berat kering akar, berat kering tajuk, berat kering total dan serapan nitrogen dan fosfor. Data dianalisis dengan ANOVA dan dilanjutkan dengan LSD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan kolonisasi pada kedua jenis inokulum dan teknik aplikasi, namun secara umum asosiasi dengan *S. dictyosporum* menghasilkan parameter pertumbuhan yang lebih baik.

**Kata kunci:** ektomikoriza; fungi; repong damar; shorea.

## JENIS-JENIS TUMBUHAN BERPOTENSI INVASIF DI TAMAN NASIONAL WAY KAMBAS

**Jani Master<sup>1</sup>, Ibnu Qayim<sup>2</sup>, Dede Setiadi<sup>2</sup>, Nyoto Santoso<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>2</sup>Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, IPB University

<sup>3</sup>Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan Dan Ekowisata, Fakultas  
Kehutanan, IPB University

<sup>1</sup>j.janter@gmail.com

### ABSTRAK

Tumbuhan asing invasif merupakan salah satu ancaman bagi keanekaragaman hayati Indonesia. Tumbuhan ini dapat mengubah ekosistem dengan mendominasi lanskap. Mengingat besarnya dampak yang dapat ditimbulkan oleh invasi tumbuhan di kawasan konservasi, maka perlu dilakukan inventarisasi jenis-jenis tumbuhan yang berpotensi invasif di Taman Nasional Way Kambas (TNWK), sehingga dampak negatif dari invasi akan mudah di cegah. Inventarisasi dilakukan dengan membuat plot analisis vegetasi pada empat tipe vegetasi di TNWK, yaitu vegetasi hutan, vegetasi hutan campuran, vegetasi rawa dan vegetasi alang-alang. Berdasarkan hasil analisis vegetasi, diperoleh 11 jenis tumbuhan berpotensi invasif di TNWK, yaitu yaitu *Actinoscirpus grossus*, *Clidemia hirta*, *Chromolaena odorata*, *Fimbristylis ovata*, *Hyptis capitata*, *Imperata cylindrica*, *Isachne globosa*, *Lantana camara*, *Melaleuca leucadendron*, *Melastoma malabathricum*, dan *Mimosa pigra*.

**Kata kunci:** Analisis vegetasi; Jenis asing invasive; Keanekaragaman tumbuhan.

# PENINGKATAN KUALITAS BENIH TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.) LAMA MENGUNAKAN MEDAN MAGNET 0,2 mT

**Rochmah Agustrina<sup>1</sup>; Vina Novitasari; Bambang Irawan;  
dan Yulianti**

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>rochmah.agustrina@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) termasuk tanaman hortikultura yang banyak dimanfaatkan masyarakat baik dikonsumsi langsung maupun sebagai bahan mentah berbagai industri. Permintaan pasar terhadap tomat selalu tinggi namun tidak selamanya dapat dipenuhi, akibatnya harga di pasaran berfluktuasi. Budidaya tomat pun masih menemui banyak kendala, diantaranya ketersediaan benih. Kualitas benih menurun dengan semakin lamanya benih dalam penyimpanan sehingga berpengaruh pada produksi buahnya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas benih tomat yang lama disimpan dengan memanfaatkan medan magnet (MM) 0.2 mT. Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor yaitu paparan MM yang terdiri dari 3 taraf yaitu 0,1 mT (M0,1), 0,2 mT (M0,2), 0,3 mT (M0,3) selama 7 menit 48 detik. Penelitian ini menggunakan dua kontrol yaitu kontrol positif menggunakan benih baru (Sn) dan kontrol negatif menggunakan benih lama (So) dan tidak diberi perlakuan MM. Setiap unit percobaan diulang sebanyak 5 kali. Kualitas benih dilihat dari kualitas perkecambahannya yaitu: kecepatan perkecambahan, tinggi dan diameter kecambah, dan luas daun serta berat kering tanaman muda. Hasil anava pada  $\alpha = 5\%$  menunjukkan kecuai untuk diameter batang, perlakuan MM menyebabkan perbedaan yang nyata pada semua parameter yang diukur. Perlakuan MM 0,2 mT menghasilkan tanaman tertinggi. Luas daun dan berat kering tanaman tertinggi diperoleh dari perlakuan MM 0,3 mT.

**Kata kunci:** tomat; benih lama; benih baru; dan medan magnet.

**UJI TERATOGENIK EKSTRAK JINTAN HITAM  
(*Nigella sativa* L.) TERHADAP JUMLAH, PANJANG  
EKSTRIMITAS DEPAN DAN BELAKANG, SERTA  
JUMLAH FETUS ABNORMAL (MALFORMASI)  
PADA MENCIT (*Mus musculus* L.)**

**Zikra Fardhira<sup>1</sup>, Nuning Nurcahyani<sup>1</sup>, Rochmah Agustrina<sup>1</sup>,  
Tugiyono<sup>1</sup>**

Pemakaian obat tradisional telah berkembang dengan baik dan saat ini sudah banyak digunakan sebagai obat alternatif untuk mengatasi masalah kesehatan. Obat tradisional akan memberikan khasiat yang baik apabila dikonsumsi dengan cara dan dosis yang tepat untuk tujuan pengobatan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, pemberian jintan hitam (*Nigella sativa* L) terhadap mencit betina menyebabkan terjadinya aktifitas antifertilisasi, *antinociceptif*, kontrasepsi *postcoitus*, dan antioksidasi yang diduga dapat melancarkan menstruasi. Tingkat keamanan konsumsi jintan hitam (*Nigella sativa* L) selama kehamilan terhadap perkembangan fetus, serta sistem reproduksi mencit betina yang menimbulkan malformasi *congenital* atau cacat bawaan pada anaknya belum banyak diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa* L) terhadap jumlah, panjang ekstrimitas depan dan belakang, dan jumlah fetus abnormal (malformasi) pada mencit. Penelitian ini menggunakan 20 ekor mencit betina yang sudah bunting dan dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok K (kontrol) diberi 0,3 ml aquabides, kelompok perlakuan P<sub>1</sub> dengan dosis 2,1 mg/g BB dalam 0,3 ml aquabides, kelompok perlakuan P<sub>2</sub> dengan dosis 8,4 mg/g BB dalam 0,3 ml aquabides, dan kelompok perlakuan P<sub>3</sub> dengan dosis 33,6 mg/g BB dalam 0,3 ml aquabides. Perlakuan diberikan pada hari ke 6 kebuntingan sampai ke 17. Hasil menunjukkan bahwa pemberian ekstrak jintan hitam tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah fetus yang dikandung dan tidak menurunkan pertumbuhan ekstrimitas depan dan belakang fetus mencit (*Mus musculus*). Pemberian ekstrak jintan hitam (*Nigella sativa* L.) tidak meningkatkan jumlah fetus malformasi akan tetapi menyebabkan adanya fetus yang mati pada

saat kelahiran dan mengalami malformasi pada beberapa fetus lainnya.

**Kata kunci:** biji jintan hitam (*Nigella sativa* L); teratogenik; malformasi mencit (*Mus musculus*).



## **BIDANG MATEMATIKA**

# ANALISIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA PADA MATERI ANALISIS KESALAHAN SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

Elyza Krisnasari Puspandari<sup>1</sup>, Robertus Budi Istiyarso<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan  
dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

<sup>1</sup>elyzakrisna@gmail.com

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini, yaitu (1) mendeskripsikan langkah-langkah pembelajaran kepada mahasiswa dengan model pembelajaran berbasis masalah dan (2) mendeskripsikan kemampuan analisis kesalahan siswa dan mengklasifikasikan jenis kesalahan menurut Hadar. Subjek dalam penelitian ini yaitu mahasiswa semester ganjil Tahun Akademik 2020/2021 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta yang mengambil mata kuliah Diagnosis, Remediasi, dan Pengayaan dalam Pembelajaran Matematika di kelas B sebanyak 41 mahasiswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskripsi kualitatif dimana hasil dari penelitian akan dideskripsikan secara rinci untuk menjawab tujuan dari penelitian. Berdasarkan tujuan penelitian diperoleh hasil dari penelitian ini, yaitu (1) langkah-langkah pembelajaran kepada mahasiswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, berupa mengorientasi siswa pada masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; dan (2) hasil kemampuan analisis kesalahan siswa oleh mahasiswa yaitu sebesar 47,22% mahasiswa mampu menganalisis dan mengklasifikasi jenis kesalahan menurut Hadar dengan sangat baik, dan sebesar 52,78% mahasiswa kurang mampu menganalisis kesalahan dan mengklasifikasi jenis kesalahan menurut Hadar.

**Kata kunci:** Analisis kesalahan siswa; Hadar; Pembelajaran berbasis masalah.

# ANALISIS PEWARISAN GENOTIP PADA PERSILANGAN TRIHIBRID DENGAN METODE DIAGONALISASI MATRIKS

**Marsela Nuvela Syanur<sup>1</sup>, Dorrah Aziz<sup>2</sup>, La Zakaria<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung

Jalan Prof. Dr. Ir. Soemantri Brodjonegoro No. 1 Bandar Lampung  
35141

<sup>1</sup>marselanuvelasyanur@gmail.com

## ABSTRAK

Artikel ini bertujuan untuk memperoleh formula dalam pewarisan untuk mengetahui genotip generasi ke- $n$  pada persilangan trihibrid dengan genotip induk yang terkontrol yang dianalisis dengan menerapkan diagonalisasi matriks. Aplikasi diagonalisasi matrik dapat mempermudah mengetahui pewarisan genotip generasi ke- $n$  pada persilangan untuk memperoleh keturunan yang bersifat unggul dibandingkan dengan menyilangkan satu persatu yang membutuhkan waktu dan biaya yang tidak sedikit. Berdasarkan analisis diperoleh persamaan untuk peluang pewarisan 27 genotip pada generasi ke- $n$  dan pada generasi tak hingga keturunan yang dihasilkan cenderung memiliki genotip TTKKBB.

**Kata kunci:** diagonalisasi matriks; genotip; persilangan trihibrid.

**BILANGAN KROMATIK LOKASI SUBDIVISI  
OPERASI TERTENTU BARBEL GRAF ORIGAMI  
 $B_{O_3}^S, B_{O_4}^S, B_{O_5}^S$  DAN  $B_{O_6}^S$**

**Agus Irawan<sup>1,2\*</sup>, Asmiati<sup>2</sup>, La Zakaria<sup>2</sup>, Kurnia Muludi<sup>3</sup> dan  
Bernadhita Herindri Samodra Utami<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Sistem Informasi, STMIK Pringsewu, Lampung,

<sup>2</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Ilmu Komputer, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>agusirawan814@gmail.com

**ABSTRAK**

Misalkan  $C_i$  merupakan himpunan titik yang diberi warnai, yang selanjutnya disebut kelas warna, maka  $\Pi = \{C_1, C_2, \dots, C_k\}$  merupakan himpunan yang terdiri dari kelas-kelas warna dari  $V(G)$ . Kode warna  $C_\Pi(v)$  dari  $v$  adalah  $k$ -pasang terurut  $(d(v, C_1), d(v, C_2), \dots, d(v, C_k))$  dimana  $d(v, C_i) = \min\{d(v, x) | x \in C_i\}$ , untuk  $1 \leq i \leq k$ . Banyaknya warna minimum yang digunakan untuk pewarnaan titik pada sesuatu graf disebut bilangan kromatik lokasi, yang dinotasikan dengan  $\chi_L(G)$ . Pada penelitian ini akan dibahas bilangan kromatik lokasi subdivisi operasi barbel tertentu graf origami  $B_{O_n}$  (untuk  $n = 3, 4, 5, 6$ ).

**Kata kunci:** bilangan kromatik lokasi; subdivisi; barbell graf origami.

# MODEL PREDATOR-PREY DUA PREDATOR DENGAN PREY RENTAN DAN PREY TERINFEKSI

**Horas Miharkeisal Sinaga<sup>1</sup>, Agus Sutrisno<sup>2</sup>, Amanto<sup>3</sup>,  
Dorrah Aziz<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung

Jalan Prof. Dr. Ir. Soemantri Brodjonegoro No. 1

Bandar Lampung 35141

<sup>1</sup>horas1204@gmail.com

## ABSTRAK

Di dalam penelitian ini, telah dibahas model matematika yang menunjukkan interaksi antara satu prey rentan dan prey terinfeksi dengan dua predator. Interaksi antara predator dan prey menggunakan fungsi respon Holling tipe II. Pertumbuhan predator dan prey menggunakan fungsi logistik. Dari model tersebut diperoleh delapan titik ekuilibrium. Kestabilan lokal masing-masing titik ekuilibrium dianalisis dengan metode linierisasi. Kemudian simulasi numerik menunjukkan interaksi antara dua predator, prey rentan dan prey terinfeksi.

**Kata kunci:** model predator-prey, prey terinfeksi, simulasi numerik, titik ekuilibrium.

# PENENTUAN BANYAKNYA GRAF TAK TERHUBUNG BERLABEL TITIK BERORDE TUJUH TANPA LOOP

Karina Sylfia Dewi<sup>1</sup>, Wamiliana<sup>1</sup>, Muslim Ansori<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Lampung  
ksylfia@gmail.com , wamiliana.1963@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Graf  $G$  disebut graf terhubung jika untuk setiap dua titik yang berbeda di  $G$ , terdapat suatu *path* yang menghubungkan dua titik tersebut, jika tidak ada *path* yang menghubungkannya maka disebut graf tidak terhubung. Graf berlabel adalah graf yang setiap titik atau garisnya diberi nilai atau label. Suatu garis pada graf yang memiliki titik awal dan titik akhir sama disebut *loop*, sedangkan dua garis atau lebih disebut garis paralel jika dua garis tersebut menghubungkan dua titik yang sama. Jika diberikan  $n$  titik dan  $m$  garis maka banyak graf tak terhubung yang dapat dibentuk. Pada penelitian ini telah diperoleh rumus untuk menentukan banyaknya graf tak terhubung berlabel titik berorde tujuh tanpa *loop* yaitu:

$$\begin{aligned} N(G'_{7,m,t}) &= \sum_{t=1}^{15} N(G'_{7,m,t}) \\ &= N(G'_{7,m,1}) + N(G'_{7,m,2}) + N(G'_{7,m,3}) + \\ &\quad N(G'_{7,m,4}) + N(G'_{7,m,5}) + N(G'_{7,m,6}) + \\ &\quad N(G'_{7,m,7}) + N(G'_{7,m,8}) + N(G'_{7,m,9}) + \\ &\quad N(G'_{7,m,10}) + N(G'_{7,m,11}) + N(G'_{7,m,12}) + \\ &\quad N(G'_{7,m,13}) + N(G'_{7,m,14}) + N(G'_{7,m,15}) \end{aligned}$$

dengan:

$N(G'_{n,m,t})$  = banyaknya graf tak terhubung orde  $n$  berlabel titik dengan  $m$  garis dan  $t$  adalah banyaknya garis yang menghubungkan pasangan titik yang berbeda dimana untuk garis-garis yang menghubungkan pasangan titik yang sama dihitung satu.

**Kata kunci:** graf tak terhubung; graf berlabel; garis paralel; *loop*.

# MODEL SIQR DENGAN KARANTINA DAN VAKSINASI PADA PENYAKIT DIFTERI

Sayyidah Annisa Fitri<sup>1)</sup>, dan Tiryono Ruby<sup>2)</sup>, Agus Sutrisno<sup>3)</sup>,  
Dorrah Azis<sup>4)</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Matematika FMIPA Universitas Lampung

<sup>2,3,4</sup>Dosen Jurusan Matematika FMIPA Universitas Lampung

<sup>1</sup>sayyidahannisafitri@gmail.com

## ABSTRAK

Di dalam penelitian ini, telah dibahas model SIQR (*Susceptible, Infected, Quarantined, Recovered*) pada penyebaran penyakit difteri dengan karantina dan vaksinasi. Dari model tersebut diperoleh bilangan reproduksi dasar ( $R_0$ ) melalui kestabilan titik ekuilibrium bebas penyakit stabil asimtotik jika  $R_0 < 1$  dan kestabilan titik ekuilibrium endemik penyakit stabil asimtotik jika  $R_0 > 1$ . Agar penyebaran penyakit dapat dicegah maka setiap individu yang terinfeksi harus dikarantina dan divaksinasi. Dengan tingkat vaksinasi minimum  $p_f > 1 - \frac{1}{R_0}$  sehingga penyakit secara berangsur-angsur akan menghilang dari populasi.

**Kata kunci:** difteri; model SIQR; titik ekuilibrium; vaksinasi; karantina.

# KARAKTERISTIK ESTIMATOR TAYLOR AND HAUSMAN PADA DATA PANEL

Bernadhita H. S. Utami<sup>1</sup>, Agus Irawan<sup>2</sup>, Miswan Gumanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Sistem Informasi, STMIK Pringsewu

<sup>1</sup>ind.indri1245@gmail.com

## ABSTRAK

Analisis data panel adalah salah satu subjek yang paling aktif dan inovatif di bidang ekonometrika karena memberikan kontribusi pada teknik estimasi dan hasil teoritis. Selama ini, metode estimasi yang digunakan dalam data panel adalah Metode Least Square Estimation, *Metode Generalized Regression Model*, *Metode Generalized Least Square*, *Metode Feasible Generalized Least Square*, dan *Generalized Method of Moment*. Beberapa metode tersebut dapat digunakan untuk menganalisis data panel dengan efek galat bersifat tetap dan tidak berkorelasi dengan variabel lainnya. Namun, dalam faktanya, terdapat data yang antar variabelnya memiliki korelasi dan mengakibatkan galat bersifat acak dan memiliki autokorelasi. Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan analisis sifat estimator Hausman and Taylor serta mengaplikasikannya pada model linear data panel dengan efek acak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimator Hausman and Taylor merupakan estimator konsisten dan efisien.

**Kata kunci:** data panel; estimator; Hausman and Taylor.



# PENGARUH UKURAN SAMPEL PADA PERBANDINGAN GANDA DALAM RANCANGAN ACA K LENGKAP (RAL)

Anggitha Aurelia Lesmana<sup>1</sup>, Netti Herawati<sup>2</sup>, Fitriani<sup>3</sup>,  
Nusyirwan<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>anggithaaur1@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ukuran sampel dengan melihat nilai kuasa uji pada analisis ragam (ANOVA) dan nilai kuasa uji pada uji Tukey/Beda Nyata Jujur (BNJ)/*Honestly Significant Difference* (HSD) dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 2 ulangan menggunakan mean sebesar 0.2; 0.4; 0.7 dan ragam sebesar 1. Uji Tukey/ Beda Nyata Jujur (BNJ)/*Honestly Significant Difference* (HSD) digunakan karena uji ini mempunyai kuasa uji yang lebih besar daripada uji perbandingan ganda lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar ukuran sampel, akan menghasilkan nilai kuasa uji ANOVA dan nilai kuasa uji perbandingan uji Tukey yang semakin besar. Sedangkan nilai kuasa uji dipengaruhi oleh perbedaan ukuran sampel perlakuan yang akan digunakan dalam perhitungan ukuran sampel.

**Kata kunci:** Kuasa Uji; Rancangan Acak Lengkap (RAL); Uji Tukey; Ukuran Sampel Perlakuan.

# PENERAPAN MODEL *LOGISTIC SMOOTH TRANSITION AUTOREGRESSIVE* (LSTAR) UNTUK MERAMALKAN HARGA SAHAM

Chaterina Natalia Gultom<sup>1</sup>, Netti Herawati<sup>2</sup>, Dorrah Aziz<sup>3</sup>,  
Eri Setiawan<sup>4</sup>

<sup>1234</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>nataliachaterina@gmail.com

## ABSTRAK

Model yang umum digunakan untuk data deret waktu adalah model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA). Namun ARIMA model deret waktu yang linier sehingga belum cukup baik untuk diterapkan pada pemodelan yang memiliki kecenderungan perilaku nonlinier seperti kasus data harga saham yang cenderung fluktuatif atau memiliki kecenderungan membentuk pola data nonlinier. Salah satu model deret waktu yang digunakan pada kasus data saham yang memiliki kecenderungan nonlinier adalah dengan *Logistic Smooth Transition Autoregressive* (LSTAR). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meramalkan data *return* penutupan harga saham PT Indofood Sukses Makmur Tbk dengan menggunakan model LSTAR. Hasil dari penelitian ini didapatkan model terbaik untuk peramalan ragamnya adalah LSTAR (1,1), yaitu dengan persamaan sebagai berikut:

$$X_t = -0.4304X_{t-1} \left( 1 - \frac{1}{1 + e^{-100(X_{t-1} + 0.0608)}} \right) + 0.3831X_{t-1} \left( \frac{1}{1 + e^{100(X_{t-1} + 0.0608)}} \right) + \alpha_t$$

**Kata kunci:** Peramalan, Nonlinier, *Logistic Smooth Transition Autoregressive* (LSTAR).

# PEMODELAN *SPATIAL AUTOREGRESSIVE* (SAR) MENGGUNAKAN *INTEGRATED NESTED LAPLACE APPROXIMATION* (INLA)

Eka Aditya Fitriani<sup>1</sup>, Widiarti<sup>2</sup>, Dian Kurniasari<sup>3</sup>, Mustofa Usman<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Matematika FMIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>ekaadityafitriani26@gmail.com

## ABSTRAK

*Spatial Autoregressive* (SAR) merupakan salah satu metode analisis spasial atau kewilayahan yang terdapat pengaruh spasial pada variabel terikatnya. Salah satu metode yang digunakan pada pendugaan parameter SAR adalah dengan metode Bayes yang memberikan dugaan dengan ketepatan lebih tinggi dibandingkan dengan metode klasik. Pendugaan parameter Bayes dengan cara numerik adalah dengan metode *Integrated Nested Laplace Approximation* (INLA). Penerapan metode SAR menggunakan INLA yaitu memodelkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Provinsi Lampung tahun 2020 dengan menggunakan matriks pembobot kesinggungan antar lokasi yaitu *queen contiguity* dan *rook contiguity* serta matriks pembobot jarak K-NN paling optimum berdasarkan nilai *Moran's I* terbesar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPM di Provinsi Lampung. Faktor yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengeluaran perkapita, persentase penduduk miskin, rata-rata lama sekolah, jumlah tenaga kesehatan, dan angka partisipasi sekolah usia 16-18 tahun. Hasil pemodelan didapat matriks pembobot yang paling optimum adalah K-NN 2. Pemodelan SAR dengan INLA menggunakan matriks pembobot K-NN 2 didapat faktor yang paling signifikan terhadap model yaitu pengeluaran perkapita dan rata-rata lama sekolah dengan nilai *R-Square* sebesar 88,74788%.

**Kata kunci:** Spasial, SAR, Bayes, INLA, Queen, Rook, K-NN, IPM.

# IMPLEMENTASI ADAPTIVE NEURO-FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS) DAN ARIMA UNTUK PERAMALAN TIME SERIES

Desy N. Istiqomah<sup>1</sup>, Nusyirwan<sup>2</sup>, Fitriani<sup>3</sup>, Mustofa Usman<sup>4</sup>

Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

desynuristqmh12@gmail.com

## ABSTRAK

Analisis deret waktu adalah salah satu bahasan dalam ilmu statistika untuk melakukan peramalan. ARIMA adalah suatu metode peramalan yang biasanya baik digunakan untuk melakukan peramalan jangka pendek namun metode tersebut memiliki keterbatasan dalam memodelkan data deret waktu nonlinear. Salah satu model yang digunakan untuk peramalan data deret waktu nonlinear dan telah dikembangkan dengan mengkombinasikan kedua teknik disebut sistem *hybird*, yaitu *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) suatu gabungan antara konsep *Backpropagation Neural Network* dengan konsep logika *fuzzy*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengkaji dan menduga metode ARIMA dan ANFIS pada data nilai tukar petani provinsi Lampung untuk melihat kesejahteraan masyarakat khususnya di sektor pertanian dengan menggunakan aplikasi *R-Studio* dan *Matlab*. Selanjutnya, mendapatkan model ANFIS yang sesuai dengan model ARIMA untuk peramalan *time series* data nilai tukar petani (NTP) provinsi Lampung. Hasil dari penelitian ini didapatkan model terbaik ARIMA (1,2,1) dengan menggunakan aplikasi *R-studio* dapat menghasilkan nilai kriteria terbaik yaitu nilai MAPE dan RMSE berturut-turut sebesar 0.6685951 dan 0.923861, sedangkan untuk model ANFIS dengan menggunakan aplikasi *matlab* dapat menghasilkan nilai terbaik MAPE sebesar 1.1414 dan nilai RMSE sebesar 0.0157.

**Kata kunci:** ANFIS; ARIMA; data *time series*; nilai tukar petani; peramalan.

# IMPLEMENTASI METODE K-MEDOIDS UNTUK KLASTERISASI DAN PEMETAAN KASUS COVID- 19 DI INDONESIA

Subian Saidi<sup>1</sup>, Netti Herawati<sup>2</sup>, Khoirin Nisa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Universitas Lampung

<sup>2</sup> Jurusan Matematika, Universitas Lampung

<sup>3</sup> Jurusan Matematika, Universitas Lampung

<sup>1</sup>subian.saidi@fmipa.unila.c.id

## ABSTRAK

Penyebaran COVID-19 yang merata di seluruh provinsi di Indonesia merupakan penyebaran yang cukup cepat dan berdampak negatif. Luasnya wilayah Indonesia memungkinkan diperlukannya pengelompokan provinsi di Indonesia berdasarkan penyebaran COVID-19. Analisis kluster adalah suatu alat untuk mengelompokkan sejumlah  $n$  objek berdasarkan  $p$  variabel yang mempunyai kesamaan karakteristik, sehingga keragaman dalam suatu kluster tersebut lebih kecil dibandingkan dengan keragaman antar kluster. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengklasteran provinsi berdasarkan kasus positif, kasus meninggal, dan kasus sembuh COVID-19 di Indonesia kurun waktu maret 2020 - febrari 2021 menggunakan metode *K-Medoids* dengan jumlah kluster sebanyak 3 kluster. Kemudian membandingkan hasil kluster 5 bulan pertama dan 5 bulan terakhir. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu terdapat 3 provinsi masuk ke dalam kategori tinggi, 1 provinsi masuk dalam kategori sedang dan 30 provinsi masuk dalam kategor rendah. Selain itu, terdapat perpindahan hasil kluster pada data COVID-19 di Indonesia kurun waktu 5 bulan pertama dan 5 bulan terakhir.

**Kata kunci:** Analisis Kluster, Covid-19, K-medoids.

# MODEL SEASONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE (SARIMA) PADA PERAMALAN METODE FUZZY TIME SERIES MARKOV CHAIN (FTS-MC)

Ginda Ati Suwandi<sup>1</sup>, Nusyirwan<sup>2</sup>, Amanto<sup>3</sup>, Eri Setiawan<sup>4</sup>

Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

gindasuwandi@gmail.com

## ABSTRAK

Metode SARIMA merupakan pengembangan dari metode Box-Jenkins (ARIMA). Model SARIMA dapat mengatasi pola musiman dari suatu periode waktu. Model ini memerlukan beberapa pendekatan seperti asumsi kestasioneran, perbedaan (*differencing*), dan transformasi data. Namun, pendekatan ini masih belum mampu mengurangi nilai kesalahan model, akibatnya akan mendapatkan hasil peramalan dengan *error* yang besar. Pada proses peramalan model FTS-MC terdapat perhitungan nilai penyesuaian yang bertujuan untuk mengurangi besarnya penyimpangan hasil peramalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah metode *fuzzy time series Markov chain* dapat memperbaiki hasil peramalan model SARIMA. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh model  $ARIMA(0,1,1)(1,1,1)_{12}$  sebagai model terbaik yang akan digunakan untuk peramalan bulan Januari 2015 – Juli 2016. Hasil peramalan bulan Juli 2016 akan digunakan sebagai proses peramalan FTS-MC. Nilai MAPE yang diperoleh dari kedua model sama-sama dibawah 10% yang berarti hasil peramalan sangat baik. Namun, nilai MAPE dari metode FTS-MC lebih kecil dibandingkan model SARIMA. Hal ini menunjukkan bahwa metode FTS-MC dapat memperbaiki hasil peramalan model SARIMA.

**Kata kunci:** *fuzzy time series; fuzzy time series markov chain; SARIMA.*

# PEMODELAN REGRESI DATA PANEL DENGAN MENGUNAKAN PENDEKATAN *RANDOM EFFECT MODEL*

Rafadhia Ardina<sup>1</sup>, Nusyirwan<sup>2</sup>, Fitriani<sup>3</sup>, Mustofa Usman<sup>4</sup>

Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
rafadhiaardina17@gmail.com

## ABSTRAK

Analisis regresi data panel merupakan suatu teknik yang dapat digunakan untuk memodelkan pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat pada beberapa individu yang diamati selama periode waktu tertentu. Salah satu model regresi data panel yaitu model *random effect*. Model *random effect* mengasumsikan bahwa setiap individu memiliki perbedaan intersep, dimana intersep tersebut merupakan variabel random. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan model Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung dengan regresi data panel menggunakan pendekatan *Random Effect Model* (REM) dan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung. Hasil dari penelitian ini diperoleh model regresi data panel yang lebih sesuai untuk memodelkan Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Lampung tahun 2016-2018 adalah *Random Effect Model* (REM) dengan nilai *R-Squared* sebesar 0.9856, artinya variabel angka harapan hidup, rata-rata lama sekolah dan pengeluaran perkapita disesuaikan mampu menjelaskan variabel Indeks Pembangunan Manusia (IPM) sebesar 98.56%, sedangkan sisanya yakni sebesar 1.44% dijelaskan oleh variabel lain di luar model. Dengan model persamaan hasil estimasi sebagai berikut:

$$\hat{Y}_{it} = 8.383762 + 0.500353 X_{1it} + 1.615153 X_{2it} + 0.001290 X_{3it}$$

**Kata kunci:** Analisis Regresi Data Panel, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), *Random Effect Model*

# FAKTOR PERSEKUTUAN TERBESAR PADA DERET FIBONACCI YANG DIMODIFIKASI

Syaiful Dayan Mubarak<sup>1</sup>, Amanto<sup>2</sup>, Fitriani<sup>3</sup> dan Agus Sutrisno<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35141

<sup>1</sup>sydmubarak00@gmail.com

## ABSTRAK

Terdapat sebuah permasalahan dalam buku Liber Quadratorum yang ditulis oleh Leonardo da Pisa pada tahun 1225, permasalahan tersebut mengenai berapa banyaknya keturunan dari sepasang induk kelinci dalam bulan tertentu, yang mana permasalahan ini menjadi dasar terbentuknya bilangan Fibonacci dan deret Fibonacci yang terkenal sampai sekarang. Misalkan deret ini memiliki bentuk umum yaitu  $G_n = G_{n-1} + G_{n-2}$ , untuk  $n \geq 3$  dan jika ditransformasi menggunakan deret Fibonacci akan membentuk  $G_n = \alpha F_{n-2} + \beta F_{n-1}$  dimana ketika  $\alpha = \beta = 1$  deret  $G_n$  merupakan deret Fibonacci dan ketika  $\alpha = 1$  dan  $\beta = 3$  merupakan deret Lucas. Dalam teori bilangan dasar dipelajari teknik matematika yaitu FPB atau Faktor Persekutuan Terbesar yang merupakan metode dalam menentukan faktor terbesar yang sama dari beberapa bilangan, sehingga jika digunakan metode ini pada deret umum Fibonacci memiliki FPB bernilai barisan konstanta  $\{1, 1, 1, \dots\}$  atau  $FPB(G_n, G_{n+1}) = 1$ . Andaikan dengan memodifikasi deret Fibonacci bernotasi  $(F_n + a)$  yang disebut deret Fibonacci yang dimodifikasi oleh  $a$  dan untuk menentukan FPB pada deret Fibonacci yang dimodifikasi dinotasikan  $F_n(a) = FPB(F_n + a, F_{n+1} + a)$ . Misalkan FPB pada deret Fibonacci dimodifikasi oleh  $\pm 1$  dan  $\pm 2$  bernotasi  $(f_n(1), f_n(2), f_n(-1), f_n(-2))$ , dan FPB pada deret Lucas dimodifikasi oleh 1 bernotasi  $(l_n(1))$  memiliki hasil barisan bilangan yang tidak selalu relatif prima.

**Kata kunci:** *barisan Fibonacci, barisan Lucas, FPB, deret Fibonacci yang dimodifikasi.*



# PENGGUNAAN ALGORITMA PARTICLE SWARM OPTIMIZATION (PSO) PADA PENDUGAAN PARAMETER DISTRIBUSI WEIBULL DUA PARAMETER

Obit Ahmad Al Falah<sup>1</sup>, Aang Nuryaman<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro Nomor 1 Bandar Lampung  
35145

<sup>1</sup>aang.nuryaman@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Distribusi Weibull merupakan salah satu distribusi yang digunakan untuk penyelesaian masalah pada pengujian panjang umur (*lifetime*). Dalam pemodelan distribusi Weibull biasa dipakai untuk melakukan pendugaan parameter. Dalam artikel ini metode pendugaan parameter yang digunakan adalah metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Pendugaan parameter distribusi Weibull menggunakan MLE memberikan parameter penduga yang memenuhi suatu persamaan non-linier yang secara analitik sulit untuk diperoleh solusi analitiknya sehingga diperlukan penggunaan pendekatan numerik. Pada artikel ini digunakan metode algoritma optimasi berbasis populasi yaitu algoritma *Particle Swarm Optimization* (PSO) untuk memecahkan masalah pendugaan parameter tersebut. Hasil yang diperoleh menunjukkan dengan fungsi densitas distribusi Weibull dua parameter, algoritma PSO mendapatkan hasil nilai dugaan parameter yang lebih baik jika dibandingkan dengan metode Newton.

**Kata kunci:** distribusi Weibull; parameter penduga; *Particle Swarm Optimization*.

# ANALISIS KLASTER MENGGUNAKAN METODE *FUZZY C-MEANS* PADA DATA COVID-19 DI PROVINSI LAMPUNG

Suciati, I.<sup>1</sup>, Herawati, N.<sup>1</sup>, Saidi, S.<sup>1</sup>, Widiarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>e-mail: indahsuciati222@gmail.com

## ABSTRAK

Analisis kluster adalah suatu alat untuk mengelompokkan sejumlah  $n$  objek berdasarkan  $p$  variabel yang mempunyai kesamaan karakteristik diantara objek-objek tersebut, sehingga keragaman dalam suatu kluster tersebut lebih kecil dibandingkan dengan keragaman antar kluster. Tujuan penelitian yaitu melakukan pengklasteran kabupaten/kota berdasarkan kasus positif, kasus meninggal, dan kasus sembuh pada data COVID-19 di Provinsi Lampung kurun waktu 6 bulan (Maret 2020-Agustus 2020 dan September 2020-Februari 2021) serta kurun waktu 12 bulan (Maret 2020-Februari 2021) menggunakan metode *fuzzy c-means*. Dalam penelitian ini digunakan *partition coefficient index* untuk mengevaluasi jumlah kluster optimal, sehingga akan diperoleh hasil kluster terbaik untuk data COVID-19 di Provinsi Lampung, kemudian melihat apakah terjadi perpindahan hasil kluster dalam kurun waktu 6 bulan pertama dan 6 bulan terakhir. Hasil penelitian ini yaitu jumlah kluster 2 merupakan jumlah kluster yang optimal untuk pengklasteran setiap data COVID-19 di Provinsi Lampung dengan hasil kluster terbaik menghasilkan klasterisasi yang sama, dimana Kota Bandar Lampung merupakan kabupaten/kota di Provinsi Lampung yang masuk ke dalam kluster tinggi, sedangkan untuk kabupaten/kota lainnya masuk ke dalam kluster rendah. Selain itu, diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perpindahan hasil kluster pada data COVID-19 di Provinsi Lampung kurun waktu 6 bulan pertama dan 6 bulan terakhir.

**Kata Kunci :** analisis kluster; fuzzy c-means; partition coefficient index

# METODE PERAMALAN *FUZZY TIME SERIES* ORDE TINGGI BERDASARKAN OPERASI IRISAN UNTUK PERAMALAN NILAI TUKAR MATA UANG USD

Herawati, N.<sup>1</sup>, Aziz, D.<sup>2</sup>, Rizki, D.N.Y.<sup>3</sup>, Nisa, K.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>e-mail: netti.herawati@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

*Fuzzy Time Series* merupakan metode peramalan yang menggunakan konsep himpunan *fuzzy* sebagai dasar pemodelan peramalan. Dalam pendekatan berdasarkan teori himpunan *fuzzy*, pemodelan *fuzzy* dilakukan dengan memanfaatkan nilai keanggotaan. *Fuzzy C-Means* (FCM) merupakan metode kluster *fuzzy* untuk mendapatkan nilai keanggotaan dari model input dengan menggunakan fungsi keanggotaan. *Artificial Neural Network* (ANN) merupakan metode berbasis logika *fuzzy* yang dapat memodelkan ketidakpastian dengan menggunakan nilai keanggotaan. Untuk mengatasi banyaknya operasi matriks R dengan jumlah yang besar pada metode model orde pertama dapat diatasi dengan *fuzzy time series* orde tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan peramalan nilai tukar mata uang Indonesia terhadap USD dengan metode peramalan *fuzzy time series* orde tinggi menggunakan FCM pada tahap fuzzifikasi dan ANN dengan multi input dan multi output untuk mengidentifikasi hubungan *fuzzy*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) dan MdAPE (*Median Absolute Percentage Error*) bernilai kecil. Hal ini menunjukkan bahwa *fuzzy time series* orde tinggi mampu memprediksi data nilai tukar mata uang USD dengan sangat baik.

**Kata Kunci:** *Fuzzy C-Means; Artificial Neural Network; Fuzzy Time Series* Orde Tinggi; Operasi Irisan

# POLA RUMUS BANYAKNYA GRAF TERHUBUNG BERLABEL TITIK TANPA *LOOP* BERORDE LIMA DAN ENAM DAN HUBUNGANNYA DENGAN PENENTUAN RUMUS GRAF TERHUBUNG ORDE TUJUH

FADILA CAHYA PURI

## ABSTRAK

Suatu graf  $G$  disebut graf terhubung jika terdapat sekurang-kurangnya ada satu *path* yang menghubungkan sepasang titik di  $G$ . *Loop* adalah garis yang titik awal dan ujungnya sama, garis paralel adalah dua garis atau lebih yang titik-titik ujungnya sama. Jika diberikan  $n$  titik dan  $m$  garis, banyak graf yang dapat dibentuk. Pada penelitian ini akan didiskusikan rumus untuk menghitung banyaknya graf terhubung berlabel titik berorde tujuh tanpa *loop*. Pada penelitian ini diperoleh pola rumus banyaknya graf terhubung berlabel titik tanpa *loop* berorde lima dan enam dan hubungannya dengan penentuan rumus untuk menghitung banyaknya graf terhubung berlabel titik berorde tujuh tanpa *loop* adalah

$$N(G_{n,m}) = \sum_{t \geq n-1}^m N(G_{n,m,t}); m \geq t$$

dengan  $t$  adalah banyaknya garis yang menghubungkan dua titik yang berbeda dan garis garis yang menghubungkan titik pasangan titik yang sama di hitung satu.

**Kata kunci :** graf, graf terhubung, *loop*, dan garis paralel

# PERAMALAN HARGA EMAS DUNIA DENGAN PENDEKATAN ARIMA DAN *FEED FORWARD NEURAL NETWORK*

Karina Relita<sup>1</sup>, Nusyirwan<sup>2</sup>, Amanto<sup>3</sup>, Mustofa Usman<sup>4</sup>

Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

karinarelita88@gmail.com

## ABSTRAK

Emas menjadi salah satu komoditas investasi jangka panjang yang dipandang aman bagi para investor. Harganya sangat dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi global yang mengakibatkan terjadinya perubahan harga secara fluktuatif. Investasi yang dilakukan masyarakat diharapkan beruntung, untuk itu perlu diprediksi kapan emas itu dibeli dan dijual. Pada awalnya, metode peramalan didominasi oleh metode linier. Namun demikian, metode linier tidak dapat menangkap hubungan nonlinier yang seringkali dijumpai pada kondisi riil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meramalkan harga emas dunia dengan metode linier serta nonlinier. Penelitian ini menerapkan ARIMA untuk model linier, sedangkan untuk metode nonlinier yang diterapkan adalah *Feed Forward Neural Network* (FFNN). Penelitian ini menggunakan *open source R package statistics program*. Dari hasil analisis yang telah dilakukan model ARIMA terbaik yaitu ARIMA (0,1,0) atau *random walk model* dengan nilai RMSE *in-sample* sebesar 45.37506 dan RMSE *out-of-sample* sebesar 288.8484. Model FFNN terbaik yaitu FFNN (1;4;1) dengan  $z_{t-1}$  sebagai variabel input dengan nilai RMSE *in-sample* sebesar 41.96074 dan RMSE *out-of-sample* 257.0647. Dari kedua model tersebut pemodelan terbaik adalah dengan menggunakan pendekatan model FFNN (1;4;1) karena memiliki nilai RMSE *out-of-sample* terkecil.

**Kata kunci:** *peramalan, arima, feed forward neural network, harga emas*

# HAMPIRAN SOLUSI ANALITIK MASALAH PERTUBASI SINGULAR MODEL SUBSTRAT INHIBITOR ENZIM MICHAELIS-MENTEN MENGUNAKAN METODE *MATCHED* *ASYMPTOTIC*

Risna Fitriyani<sup>1</sup>, Aang Nuryaman<sup>1\*</sup> dan Dorrah Aziz<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
Jalan Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro Nomor 1 Bandar Lampung  
35145

aang.nuryaman@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Mekanisme paling sederhana dalam reaksi menggunakan katalis enzim adalah mekanisme reaksi enzim Michaelis dan Menten. Reaksi ini melibatkan substrat yang bereaksi dengan enzim untuk membentuk senyawa kompleks, yang akan diubah menjadi sebuah produk dan enzim. Pada artikel ini mempertimbangkan sebuah situasi dimana dua substrat bersaing untuk sebuah enzim tunggal, dimana salah satu substrat akan menghambat reaksi enzim atau berperansebagai inhibitor. Mekanisme ini dapat dimodelkan dalam bentuk sistem persamaan diferensial nonlinier. Selanjutnya dengan melakukan proses nondimensionalisasi dikonstruksi suatu masalah perturbasi singular dengan parameter kecil yang terkandung pada persamaan peubah kompleks enzim substrat. Dengan memertimbangkan kondisi pseudo steady state, masalah tersebut diselesaikan dengan metode *matched asymptotic* untuk mendapatkan hampiran solusi analitiknya. Solusi analitik yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan solusi numerik model masalah perturbasi singular sebagai masalah nilai awal.

**Kata kunci:** *inhibitor, reaksi enzim Michaelis-Menten, kondisi pseudo steady state, proses nondimensionalisasi, perturbasi singular, metode matched asymptotic*

# A DEEP NEURAL NETWORK – BASED APPROACH FOR RECOGNIZING STATISTICAL PROBABILITY DISTRIBUTIONS

**Dian Kurniasari<sup>1</sup>, Mustofa Usman<sup>2</sup>, Warsono<sup>2</sup>, Favorisen Rosyking Lumban Raja<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Doctoral Student of MIPA, FMIPA, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Department of Mathematics, FMIPA, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Department of Computer Science, FMIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>dian.kurniasari@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

The probability distribution is extremely important in data analysis. Selection of the right distribution requires critical thinking that based on adequate mastery of the characteristics of the distribution. Classically, the probability distribution is identified by several methods, such as: Chi-square goodness of fit test, graph, normal plot and non-parametric goodness of fit test. To identify probability distributions, this article proposes Deep Neural Network (DNN) approaches. Particularly, this article discusses three DNN approaches including DNN using backpropagation with two hidden layers, Artificial Neural Network (ANN) using backpropagation with one hidden layer and Fuzzy Learning Vector Quantization (FLVQ). The implementation through a simulation to identify the probability distributions results show that the DNN approach outperforms the ANN and FLVQ approaches.

**Kata kunci:** Artificial Neural Network, Deep Neural Network, Fuzzy Learning Vector Quantification, and Probability Distribution.

## **BIDANG FISIKA**



# STUDI PENDAHULUAN PEMBENTUKAN STRUKTUR KOMPOSIT PERAK SILIKA (Ag/SiO<sub>2</sub>) BERBASIS SEKAM PADI

Janariah <sup>(1)</sup>, Jessy Oktayulia Sari <sup>(1)</sup>,  
Simon Sembiring <sup>(1)</sup>, Junaidi <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung  
Email: janariah.99@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian mengenai sintesis komposit perak silika (Ag/SiO<sub>2</sub>) telah dilakukan melalui metode sol-gel dengan menggunakan variasi konsentrasi koloid perak nitrat (AgNO<sub>3</sub>) yaitu 0,3; 0,5; dan 0,7 mol ke dalam sol silika sekam padi dengan perlakuan termal pada suhu 850 °C. Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai studi pendahuluan pembentukan struktur komposit Ag/SiO<sub>2</sub> melalui karakterisasi *X-ray diffraction* (XRD). Analisis XRD menunjukkan bahwa jumlah konsentrasi AgNO<sub>3</sub> mempengaruhi kenaikan intensitas pada 2θ. Pada konsentrasi 0,3 mol struktur silika (SiO<sub>2</sub>) yang dihasilkan masih dalam bentuk amorf dan intensitas perak (Ag) tidak terlalu besar, sehingga dengan penambahan konsentrasi 0,5 dan 0,7 mol intensitas struktur puncak silika sudah terlihat dan bertambahnya intensitas puncak dari struktur perak.

**Kata kunci:** Komposit Ag/SiO<sub>2</sub>, Perak Nitrat, Silika Sekam Padi, Struktur.

# STUDI PENDAHULUAN PENENTUAN NILAI ENERGY BAND GAP KOMPOSIT PERAK SILIKA (Ag/SiO<sub>2</sub>) BERBASIS SEKAM PADI

Desi Novitasari<sup>(1)</sup>, Letha Agatha<sup>(1)</sup>,  
Simon Sembiring<sup>(1)</sup>, Junaidi<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Jurusan Fisika, Universitas Lampung

<sup>(1)</sup>desi.novitasari584@yahoo.com

## ABSTRAK

Penelitian mengenai sintesis perak silika (Ag/SiO<sub>2</sub>) telah dilakukan melalui metode sol-gel dengan menggunakan variasi konsentrasi koloid perak nitrat (AgNO<sub>3</sub>) yaitu 0,5; 0,6 dan 0,7 mol ke dalam sol silika sekam padi dengan perlakuan termal pada suhu 850°C. Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai studi pendahuluan penentuan nilai *energy band gap* komposit Ag/SiO<sub>2</sub> melalui karakterisasi *Spektrofotometri UV-VIS*. Analisis *UV-VIS* menunjukkan bahwa jumlah konsentrasi AgNO<sub>3</sub> mempengaruhi nilai *energy band gap*. Nilai *energy band gap* pada konsentrasi 0,5 mol berkisar antara 0,74 eV – 3,09 eV. Pada konsentrasi 0,6 mol nilai *energy band gap* berkisar antara 0,51 eV – 2,42 eV dan pada konsentrasi 0,7 mol nilai *energy band gap* berkisar antara 0,53 eV – 2,61 eV.

**Kata kunci:** Komposit Ag/SiO<sub>2</sub>, Perak Nitrat, Silika Sekam Padi, *Energy Band Gap*

# EFEK VARIASI KONSENTRASI NAOH PADA PEMURNIAN SELULOSA *Cladophora sp.*

Sri Wahyu Suciati<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup>Jurusan Fisika, Universitas Lampung

<sup>(1)</sup>desi.novitasari584@yahoo.com

## ABSTRAK

*Cladophora sp.*, jenis alga hijau yang hidup pada lingkungan perairan (air laut dan air tawar) dan permukaan tanah (bebatuan dan tanah lembab) memiliki potensi besar sebagai sumber selulosa. Selulosa yang disintesis adalah selulosa berukuran nano (nanoselulosa), telah diekstraksi menggunakan metode kimia seperti *bleaching*, hidrolisis alkali, dan hidrolisis asam. Karakteristik fisik selulosa dianalisis menggunakan spektroskopi inframerah transformasi fourier (FTIR) untuk menentukan gugus fungsi, difraksi sinar-x (XRD) untuk menentukan struktur, mikroskop elektron pemindaian (SEM) untuk mengetahui morfologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *bleaching*, variasi konsentrasi alkali, dan hidrolisis asam berhasil menghilangkan lignin, hemiselulosa, dan bagian amorf pada *Cladophora* dan membentuk selulosa kristal yang dikonfirmasi oleh selulosa ukuran nano. Analisis XRD mengungkapkan indeks kristal 94,0% dengan orientasi yang disukai pada bidang kisi I $\alpha$  [110] dan I $\beta$  [200]. Morfologi permukaan bahan baku *Cladophora* berbentuk batang seperti yang ditunjukkan oleh SEM, dengan diameter rata-rata  $(21,30 \pm 1,01) \mu\text{m}$ , sedangkan selulosa *Cladophora* mengacu pada nanofiber dengan diameter rata-rata  $(30,63 \pm 0,85) \text{nm}$  seperti yang ditunjukkan oleh TEM.

**Kata kunci :** *Cladophora*, alga hijau air tawar, nanoselulosa, hidrolisis alkali

# STUDI PENDAHULUAN PEMBENTUKAN GUGUS FUNGSI DARI KOMPOSIT PERAK SILIKA (Ag/SiO<sub>2</sub>) BERBASIS SEKAM PADI

Rifa Dian Eka Farah<sup>(1)</sup>, Nur Fattiah Amanda<sup>(1)</sup>, Simon Sembiring<sup>(1)</sup>, Junaidi<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Jurusan Fisika, Universitas Lampung  
rifadianekaf@email.com

## ABSTRAK

Penelitian mengenai studi pendahuluan pembentukan gugus fungsi dari komposit perak silika (Ag/SiO<sub>2</sub>) berbasis silika sekam padi menggunakan metode sol gel dengan variasi konsentrasi dari prekursor perak nitrat (AgNO<sub>3</sub>) yaitu 0,3; 0,5; dan 0,7 mol dengan suhu termal 850°C telah dilakukan. Hasil analisis gugus fungsi FTIR menggunakan bilangan gelombang rentang 500-4000cm<sup>-1</sup> untuk menunjukkan adanya gugus hidroksida (-OH), dan gugus siloksan (Si-O-Si) untuk menunjukkan adanya kandungan silika pada komposit Ag/SiO<sub>2</sub>.

**Kata kunci:** Gugus fungsi, komposit Ag/SiO<sub>2</sub>, perak nitrat, silika sekam padi.

## POSTER

# PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG UMBI PORANG DAN VARIASI KONSENTRASI FLAVONOID KULIT NANAS DALAM PEMBUATAN BIODEGRADABLE FOAM

Sutiarno<sup>1</sup>, Mega Muryani<sup>1</sup>, Adi Sucipto<sup>1</sup>, Rahmawati<sup>1</sup>, Fegi  
Liani<sup>1</sup>, Agus Riyanto<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Fisika, Universitas Lampung

<sup>1</sup>ssutiarno@gmail.com

## ABSTRAK

Penggunaan *styrofoam* sebagai kemasan dapat menimbulkan gangguan kesehatan tidak ramah lingkungan. Solusi yang ditawarkan untuk menggantikan bahan tersebut adalah pembuatan biofoam. Bahan utama biofoam adalah pati yang berasal dari kulit pisang, selulosa dari kulit durian, dan bahan aditif berupa glukomanan dan flavonoid. Kandungan pati dari kulit pisang mencapai 59% dan sumber serat dari kulit durian dengan kandungan mencapai 50-60%. Bahan aditif digunakan untuk memperoleh produk dengan kualitas terbaik. Glukomanan diperoleh dari umbi porang dan flavonoid dari limbah kulit nanas. Glukomanan dimanfaatkan untuk mendapatkan sifat hidrobisitas dan flavonoid sebagai senyawa antibakteri pada biofoam. Hasil terbaik dari pengujian sifat hidrofobitas pada sampel yaitu daya serap air 7,8%. Sifat hidrofobitas tersebut disebabkan efek penambahan bioplastik dari glukomanan dengan penambahan plasticizer. Pada pengujian bakteri *Bacillus sp.* zona hambat yang dihasilkan tergolong kuat karena Diameter Daya Hambat (DDH)  $\geq 8$  mm. Sedangkan pada bakteri gram negatif *Escherichia coli* tergolong lemah karena memiliki Diameter Daya Hambat (DDH)  $\leq 6$  mm.

**Kata kunci:** Biofoam; flavonoid; glukomanan; pati; selulosa.

# **PREDIKSI PENYAKIT PADA TANAMAN PADI DENGAN APLIKASI *ANDROID* BERBASIS JARINGAN SYARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION***

**Donni Kis Apriyanto<sup>1</sup>, Syaiful Anwar<sup>2</sup>, Riyan Subekti<sup>3</sup>, dan  
Qiyamudin Ahmas Sayaf<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro no 1, Bandar Lampung

<sup>4</sup>Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro no 1, Bandar Lampung

<sup>1</sup>donni.kis@fmipa.unila.ac.id

## **ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis prediksi citra penyakit daun padi menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan metode *backpropagation*. Jenis penyakit pada daun padi sangat beragam, jenis penyakitnya dikenali dengan baik oleh pakar. Namun, jenis penyakit pada daun padi terkadang tidak teridentifikasi oleh orang awam. Teknologi yang digunakan untuk memprediksi penyakit daun padi menggunakan jaringan syaraf tiruan yang dikombinasikan dengan *Image Processing*. Jaringan syaraf tiruan dapat memodelkan dan melatih pola-pola hasil pengolahan citra dari penyakit padi yang akan diidentifikasi secara efektif dan akurat. Monitoring prediksi penyakit daun padi berupa perangkat aplikasi *android*. Aplikasi *android* ini dapat memprediksi penyakit daun padi dengan menggunakan proses jaringan syaraf tiruan dengan metode *backpropagation*. Tingkat akurasi dalam memprediksi penyakit daun padi mencapai 90%. Hasil penelitian ini dapat membantu petani dan penyuluh pertanian untuk melakukan monitoring penyakit pada daun padi.

**Kata kunci:** *android; backpropagation; jaringan syaraf tiruan.*

## **BIDANG PENGABDIAN**

# UJI DIAGNOSTIK UNTUK MENDETEKSI INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTH* (STH) DENGAN PENINGKATAN KADAR EOSINOFIL DARAH

Fadhilah Saba Arianto<sup>1</sup>, Salsabila Salmasauzan  
Ramadhantie<sup>2</sup>, Ramadhani Dael Yusuf<sup>3</sup>, Restu Arisanti<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Statistika Universitas Padjadjaran

<sup>1</sup>fadhilahsabaa@gmail.com

## ABSTRAK

Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) merupakan penyakit kecacingan yang selalu ada (endemik) di banyak daerah di dunia, salah satunya Indonesia yang letak geografisnya beriklim tropis sesuai untuk perkembangan STH. Infeksi STH biasanya didiagnosa menggunakan pemeriksaan feses metode Kato-Katz. Eosinofil merupakan salah satu jenis leukosit yang akan mengalami peningkatan kadar sebagai perlindungan dalam melawan infeksi kecacingan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji diagnostik, untuk mengetahui apakah peningkatan eosinofil darah dapat dijadikan sebagai alat pendeteksi infeksi STH jika dibandingkan terhadap pemeriksaan feses Metode Kato-Katz. Penelitian ini diteliti pada petugas pengangkut sampah Dinas Kebersihan dan Keindahan Kota Banda Aceh. Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, subjek penelitian melibatkan 60 petugas pengangkut sampah. Hasil uji diagnostik peningkatan kadar eosinofil darah sebagai alat pendeteksi infeksi STH jika dibandingkan terhadap pemeriksaan feses Metode Kato-Katz diperoleh nilai sensitivitas 21.43%; spesifisitas 78,26%; nilai prediksi positif (NPP) 23.08%; nilai prediktif negatif (NPN) 76.60%; rasio kemungkinan positif (LR+) 0,98; rasio kemungkinan negatif (LR-) 1; akurasi diagnostik 65%; dan prevalensi 23,33%. Sehingga dapat disimpulkan, peningkatan kadar eosinofil darah tidak dapat digunakan terutama untuk kepentingan skrining atau mendeteksi infeksi STH secara dini.

**Kata kunci:** diagnostik; eosinofil; *soil transmitted helminth*



# PENINGKATAN NILAI SOCIO-ECOPRENEURSHIP KAMPUNG QURAN JATIMULYO MELALUI STRATEGI USAHA BERBASIS BIO-EKONOMI *BLACK SOLDIER FLY*

Dzul Fithria Mumtazah<sup>1</sup>, Rochmah Agustina<sup>1</sup>, Gina Dania  
Pratami<sup>1</sup>, Ifaty Fadliliana Sari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Sosiologi, FISIP, Universitas Lampung

<sup>1</sup>dzul.mumtazah@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Kampung Quran Jatimulyo (KQJ) merupakan sebuah lembaga belajar Al Quran yang mendidik santri dari berbagai daerah di Lampung. Para santri mengkontribusikan infaq sukarela kepada lembaga, seperti lembaga keagamaan *non-profit* pada umumnya. Kegiatan pengabdian ini dilakukan sebagai usaha untuk menjadikan KQJ berdaya secara ekonomi dan tidak bergantung pada infaq umat, serta mengedepankan nilai *socio-ecopreneurship* yang merupakan cara berwirausaha yang mengedepankan aspek perubahan sosial dan lingkungan terutama bagi masyarakat di sekitarnya, melalui usaha berbasis bio-ekonomi, yaitu penggalian potensi ekonomi berbasis biodiversitas. Penggabungan nilai *socio-ecopreneurship* dan konsep bio-ekonomi diharapkan dapat membangun usaha yang tidak hanya menghasilkan profit, tapi juga berdampak baik terhadap masyarakat sekitar lingkungan usaha dan mencegah kerusakan lingkungan. Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan berhasil menginisiasi pembangunan mata usaha peternakan BSF skala mikro di KQJ yang berkembang menjadi penyedia sumber nutrisi bagi usaha budidaya unggas dan ikan konsumsi yang juga diinisiasi dalam kegiatan pengabdian ini. Berbagai persoalan limbah rumah tangga dan restoran juga mulai terpecahkan dengan kolaborasi pengelola KQJ dengan warga sekitar dan restoran untuk penyediaan limbah rumah tangga sebagai pakan maggot BSF. Produk BSF berupa maggot dan pre-pupa juga dipasarkan melalui media sosial dan *marketplace* untuk penjualan dan pengiriman ke seluruh wilayah Lampung, sehingga dapat dikatakan kegiatan pengabdian mampu meningkatkan nilai

*socio-ecopreneurship* KQJ dan membuat lembaga ini berdaya secara ekonomi.

**Kata kunci:** socioecopreneurship; *black soldier fly*; bsf; bio-ekonomi; kampung quran jatimulyo

# **SOSIALISASI BUDIKDAMBER SEBAGAI SOLUSI GUNA Mendukung KETAHANAN PANGAN KELUARGA DI KELURAHAN KALI TIMBANG SELAMA PPKM**

**Iing Dwi Lestari<sup>1</sup>, AINU Rohmah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

<sup>2</sup>Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng  
Tirtayasa

*Email: iingdwiles@untirta.ac.id*

## **ABSTRAK**

Pandemi Covid-19 di Indonesia sudah terjadi sejak pertengahan Maret 2020 dan tak kunjung membaik sampai saat ini. Hal ini mengakibatkan segala aktivitas yang dilakukan oleh semua orang menjadi terhambat. Ketahanan pangan merupakan kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang dicirikan tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, serta aman, bergizi, beragam, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Ketahanan pangan di masa pandemi sangat penting mengingat makanan yang sehat dapat menghasilkan daya tahan tubuh yang baik. Akan tetapi dengan adanya pandemi untuk memenuhi ketersediaan pangan dan menjangkau pangan menjadi sulit, bahkan dalam skala keluarga. Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat Kelurahan Kali Timbang mengenai budikdamber (Budidaya Ikan Dalam Ember) sebagai salah satu solusi guna mendukung ketahanan pangan keluarga selama PPKM. Metode yang digunakan adalah metode penyuluhan dengan komunikasi tidak langsung dan massal dengan menyebarkan pamflet serta video mengenai budikdamber di akun *instagram* @kkmatematik115\_untirta dan Youtube *kkmatematik115\_Untirta* serta disebarluaskan ke grup *WhatsApp* warga Kelurahan Kali Timbang terutama pada warga lingkungan Kedung Baya dan Karotek, serta siswa kelas 6 SDN Kali Timbang II. Hasil dari kegiatan ini mendapatkan respons positif dan

antusiasme yang baik dari warga masyarakat Kedung Baya dan Karotek. Kegiatan ini mampu memotivasi dan mendorong masyarakat Kelurahan Kali Timbang untuk ikut serta menerapkan budikdamber di rumah masing-masing sehingga tercapai pemenuhan pangan pada tingkat keluarga, sekaligus memutus mata rantai penyebaran virus Covid-19 karena warga melakukan pembatasan mobilitas dan interaksi.

Kata kunci: Budikdamber (Budidaya Ikan dalam Ember), Covid-19, Ketahanan Pangan, Pengabdian Masyarakat

# **PENDAMPINGAN GMP PADA IKM KERUPUK KEMPLANG UMMY NISSA, GEDUNG TATAAN – KABUPATEN PESAWARAN**

**Neti Yuliana<sup>1</sup>, Dewi Sartika<sup>2</sup>, Teguh Setiawan**

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, FP, Universitas Lampung

<sup>1</sup>neti.yuliana@fp.unila.ac.id

## **ABSTRAK**

Uummy Nissa, merupakan salah satu IKM yang memproduksi kerupuk kemplang yang terletak di Gedung Tataan, Kabupaten Pesawaran. Pelaku usaha Uummy Nissa belum mengenal dan memahami bagaimana cara berproduksi pangan yang baik (GMP), sehingga memerlukan pendampingan dalam penerapan GMP. Kegiatan pendampingan dilakukan dengan tahapan: (1) evaluasi pelaksanaan GMP pada IKM Uummy Nissa, (2) pelatihan GMP melalui ceramah dan diskusi, dan (3) praktik berproduksi sesuai dengan GMP. Prinsip prinsip GMP mengacu pada surat keputusan menteri RI No: 23/Men.Kes/SK/I/1978 tentang pedoman cara berproduksi makanan yang baik. Pendampingan meningkatkan skor penilaian dari kriteria kurang menjadi cukup, dan kriteria cukup menjadi baik pada butir-butir terpilih dari 8 aspek penilaian penerapan GMP

**Kata kunci: GMP, Uummy Nissa, Kerupuk Kemplang**

# FORMULASI GRANUL INSTAN & GRANUL EFFERVESEN SARI TEMULAWAK (*Curcuma zanthorrhiza L.*) DENGAN PERBEDAAN JENIS PEMANIS

<sup>1)</sup>Arifah Rahmawati, <sup>2)</sup> Prasetyorini Djarot, <sup>3)</sup>Almasyhuri

<sup>1,3)</sup>Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

arifahrahmawatii08@gmail.com

## ABSTRAK

Jamu adalah salah satu minuman tradisional yang masih ada hingga saat ini. Jamu merupakan minuman kesehatan yang diyakini berkhasiat sebagai obat yang terbuat dari bahan-bahan alami dan sering dikelompokkan ke dalam obat tradisional. Obat tradisional yang biasa digunakan di Indonesia adalah jamu. Walaupun jamu sudah sangat populer digunakan untuk pengobatan penyakit, namun sedianya masih sangat tradisional sehingga perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formula tradisional mejadi kemasan yang sederhana, praktis, menarik, dan memiliki rasa yang lebih enak. Pemilihan bentuk sediaan tersebut yaitu granul instan dan granul effervesen jamu temulawak. Formula bahan aktif yang digunakan diperoleh dari jamu gendong. Hasil dari pembuatan bahan aktif untuk granul Terdiri dari komposisi temulawak 2,38 kg, kunyit 17,2 kg, jahe 216 gram, sereh 24 batang, dan kayu manis 10 gram untuk 90 porsi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah granulasi. Dalam penelitian ini akan dibuat 3 formula dengan perbedaan jenis pemanis, yaitu Formula I (pemanis gula merah), Formula II (pemanis stevia), Formula III (pemanis sukralosa). Formula yang dibuat akan dilakukan uji mutu granul meliputi organoleptik, uji aliran granul, uji sudut diam granul, uji kadar air granul, uji kadar abu, uji terdispersi, uji kesukaan. Dalam pembuatan granul ini juga akan dilakukan uji fitokimia secara kualitatif untuk kandungan flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, steroid dan uji antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil

pembuatan formula bahan aktif sari temulawak yang terdiri dari rhizom temulawak, rhizom kunyit, rhizom jahe, sereh, dan kayu manis berwarna kuning, rasa manis dan aroma khas temulawak. Uji kesukaan granul instan dan granul effervesen dilakukan terhadap 20 panelis terhadap parameter warna, rasa, aroma.

Kata kunci : Ekstrak Sari Temulawak, Granul Effervesen, Granul Instan

# FORMULASI GRANUL INSTAN DAN GRANUL EFFERVESCENT SARI BERAS KENCUR (*Oryza sativa L.*; *Kaempferia galanga L.*)

Nur Elysa<sup>1</sup>, Prasetyorini Djarot<sup>2</sup>, Cantika zaddana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

<sup>2,3</sup>Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

nurelysa990@gmail.com

## ABSTRAK

Beras Kencur (*Oryza sativa L.*; *Kaempferia galanga L.*) merupakan jamu yang dapat meningkatkan nafsu makan dan meningkatkan imunitas tubuh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi pemanis yang berbeda pada setiap granulnya, serta mendapatkan granul yang baik sesuai dengan mutu granul dan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH pada granul sari beras kencur. Beras Kencur dibuat dengan metode dekoktasi kemudian sari yang diperoleh di *vacuum drying* untuk mendapatkan sari kering beras kencur. Granul dibuat dengan metode granulasi basah dalam 3 formula yang berdasarkan konsentrasi pemanis yang berbeda yaitu FI Gula merah, FII Stevia, FIII Sukralosa. Uji yang akan dilakukan terhadap granul adalah uji fisik, uji fitokimia, dan uji tanggapan rasa. Hasil dari *vacuum drying* didapatkan hasil rendemen 26,32%. Dalam penelitian ini akan dihasilkan granul yang memiliki farmasetik yang baik, adanya aktivitas antioksidan pada granul dan sediaan granul dapat diterima oleh responden.

**Kata Kunci:** Granul Effervescent; Granul Instan; Sari Beras Kencur



# **FORMULASI GRANUL INSTAN & GRANUL EFFERVESEN SARI TEMULAWAK (*Curcuma zanthorrhiza L.*) DENGAN PERBEDAAN JENIS PEMANIS**

**<sup>1)</sup>Arifah Rahmawati, <sup>2)</sup> Prasetyorini Djarot, <sup>3)</sup>Almasyhuri**  
<sup>1,3)</sup>Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia  
<sup>2)</sup>Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia  
arifahrahmawatii08@gmail.com

## **ABSTRAK**

Sediaan jamu masih sangat tradisional sehingga perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formula menjadi kemasan yang praktis, menarik, dan memiliki rasa yang enak. Pemilihan bentuk sediaan tersebut yaitu granul instan dan granul effervesen jamu temulawak. Formula bahan aktif yang digunakan diperoleh dari jamu gendong. Hasil pembuatan bahan aktif untuk granul terdiri dari komposisi temulawak 2,38 kg, kunyit 17,2 kg, jahe 216 gram, sereh 24 batang, dan kayu manis 10 gram. Metode yang digunakan adalah granulasi. Dalam penelitian ini dibuat 3 formula dengan perbedaan jenis pemanis, yaitu Formula I (gula merah), Formula II (stevia), Formula III (sukralosa). Formula tersebut akan dilakukan uji organoleptik, uji aliran granul, uji sudut diam granul, uji kadar air granul, uji kadar abu, uji terdispersi, uji kesukaan. Dalam pembuatan granul ini juga akan dilakukan uji fitokimia dan uji antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil pembuatan ekstrak temulawak berwarna kuning, rasa manis dan aroma khas temulawak.

Kata kunci : Ekstrak Sari Temulawak, Granul Effervesen, Granul Instan

## FORMULASI GRANUL INSTAN DAN GRANUL EFFERVESCENT SARI KUNYIT ASAM (*Curcuma domestica Val.-Tamarindus indica L.*)

<sup>1)</sup>Anisa Perwitasari, <sup>2)</sup>Prasetyorini Djarot dan <sup>3)</sup>Septia Andini

<sup>1,3)</sup>Program Studi Farmasi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

<sup>2)</sup>Program Studi Biologi Fakultas MIPA Universitas Pakuan, Bogor, Indonesia

anisaperwitasari1998@gmail.co

### ABSTRAK

Berbagai upaya dilakukan oleh masyarakat untuk menjaga kesehatan seperti menjaga pola makan yang bergizi serta memberi asupan vitamin dan suplemen untuk menjaga imunitas tubuh. Salah satu upaya dalam meningkatkan imunitas tubuh dimasa pandemi adalah mengkonsumsi ramuan herbal seperti jamu kunyit asam, yang secara empiris telah diakui pemanfaatannya. Namun sediaan yang tersedia masih tradisional oleh karena itu perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan formula tradisional tersebut menjadi kemasan yang lebih praktis, efisien dan kontinuitasnya terjamin, yang salah satunya adalah sediaan dalam bentuk granul. Pemilihan sediaan dalam penelitian ini adalah membuat granul instan dan granul *effervescent* jamu kunyit asam. Formula bahan aktif yang digunakan untuk membuat granul jamu kunyit asam diperoleh dari ramuan jamu gendong yang umumnya dikonsumsi oleh masyarakat. Hasil pembuatan bahan aktif untuk granul terdiri dari komposisi kunyit 3,6 kg dan asam 1,2 kg untuk 90 porsi, Dengan metode granulasi basah. Dalam penelitian ini akan dibuat 3 formula dengan perbedaan pemanis yaitu FI (Gula Merah), FII (Stevia), dan FIII (Sukralosa). Bahan aktif yang digunakan akan dilakukan uji fitokimia secara kualitatif, aktivitas antioksidan, parameter mutu granul dan uji kesukaan terhadap 20 panelis. Dalam penelitian ini akan dihasilkan granul instan yang berpotensi meningkatkan daya imun dan memiliki karakter farmasetik yang baik.

**Kata kunci :** Ekstrak Kunyit Asam, Granul *effervescent*, Granul Instan

# **OPTIMALISASI PEMBUATAN SABUN MINYAK JELANTAH OLEH KELOMPOK WANITA NELAYAN PULAU TUNDA BANTEN**

**Rida Oktorida Khastini<sup>1,2</sup>, Nani Maryani<sup>1,2</sup>, Dinar Sugiana  
Fitrayadi<sup>3</sup>, Akhmad Baihaqi<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

<sup>2</sup>PUI PT Ketahanan Pangan Inovasi Pangan Lokal Universitas Sultan  
Ageng Tirtayasa

<sup>3</sup>PPKn, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

<sup>4</sup>Bahasa Inggris FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

<sup>1</sup>rida.khastini@untirta.ac.id

## **ABSTRAK**

Pulau Tunda kaya akan potensi lokal penunjang potensi lokal yang bisa menunjang keberhasilan program ekowisata, namun potensi ini pula belum dimanfaatkan secara optimal dan keberlanjutan. Selain itu rendahnya tingkat kesejahteraan keluarga yang dihadapi anggota kelompok wanita nelayan Pulau Tunda bertolak belakang dengan kondisi Pulau Tunda sebagai destinasi wisata. Kelompok wanita ini dapat diberdayakan untuk menunjang produktivitas wilayah Pulau Tunda namun dibatasi oleh minimnya pengetahuan yang dimiliki. Tujuan kegiatan PKM ini adalah memberikan pengetahuan dan pemahaman pada wanita nelayan Pulau Tunda untuk mengolah sampah dan limbah berupa minyak goreng jelantah sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat dan mengembangkan wirausaha *home beauty spa* yang dapat menunjang program ekowisata. Kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan dan pendampingan dalam pengolahan limbah minyak jelantah. Dari kegiatan yang dilaksanakan diperoleh data sebanyak 30% peserta dengan kategori sangat baik, 20 % dengan kategori baik, 40 % dengan kategori cukup dan 10% peserta dengan kategori kurang dalam mempraktikkan pembuatan sabun minyak jelantah. Pendampingan serta pembinaan mulai dari aspek kesadaran lingkungan penyadaran tentang kesehatan dalam mengkonsumsi minyak goreng pemanfaatan limbah minyak menjadi sabun, proses produksi dengan menggunakan teknologi tepat guna sehingga melahirkan masyarakat yang mampu dan

mandiri secara ekonomi dan pelestarian lingkungan yang berkelanjutan

**Kata kunci:** sabun, minyak jelantah, Pulau Tunda.

# **METODE PEMBUATAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) UNTUK TANAMAN SAYUR DAN HIAS PADA IBU-IBU DI DUSUN PAL 6 DESA KARANG SARI, KECAMATAN JATI AGUNG KABUPATEN LAMPUNG SELATAN**

**Emantis Rosa; Hendri Busman; C.N Ekowati; Yulianti**

Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Lampung  
Jl. Soemantri Brojonegoro 1, Bandar Lampung 35145, Indonesia  
emantisrosa@gmail.com

## **ABSTRAK**

Wabah pandemi Covid-19 yang melanda selama saat ini, menimbulkan dampak luas bagi kehidupan masyarakat seperti pembatasan aktivitas di luar rumah dan di tempat keramaian, sehingga banyak dari masyarakat yang mengisi waktunya untuk bercocok tanam dengan menanam sayuran dan tanaman hias. Kendala utama dalam budidaya tanaman biasanya muncul serangan hama dan penyakit tanaman sehingga tanaman tidak subur. Pupuk Organik Cair (POC) yang mudah di buat dan berasal dari lingkungan sendiri, ramah terhadap lingkungan dan tidak berbahaya untuk kesehatan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan pada ibu- ibu Dusun Pal 6 metode pembuatan POC. Dari hasil evaluasi awal dan akhir yang dilakukan menunjukkan terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman tentang metode pembuatan POC berbasis sayur. Rata-rata peningkatan pengetahuan sebesar 56% dari evaluasi awal sebesar 34% dan evaluasi akhir sebesar 90%.

Kata kunci: POC; Sayuran; Tanaman Hias; Pandemi.

# PEMANFAATAN SAMPAH PLASTIK MANJADI PAVING BLOK DI DESA HAJIMENA NATAR LAMPUNG SELATAN

**Yuli Ambarwati<sup>1)</sup>, Syaiful Bahri<sup>1)</sup>, Lina Marlina<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Kimia FMIPA Universitas Lampung

<sup>2)</sup>Jurusan Agribisnis FP Universitas Lampung

[yuli.ambarwati@fmipa.unila.ac.id](mailto:yuli.ambarwati@fmipa.unila.ac.id)

## ABSTRAK

Desa Hajimena termasuk dalam wilayah Kecamatan Natar dan berbatasan langsung dengan wilayah Kota Bandar Lampung, sehingga pembuangan sampahnya juga masuk ke Bandar Lampung. Peningkatan volume sampah semakin hari semakin tidak sebanding dengan kemampuan TPA Bakung yang menampung semua sampah kota Bandar Lampung. Oleh sebab itu diperlukan usaha yang intensif dan berkelanjutan untuk menggugah kepedulian masyarakat terhadap pengelolaan sampah di lingkungannya. Pengenalan dan penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) atau pengurangan, penggunaan kembali dan mendaur ulang sampah, merupakan salah satu cara pendekatan dalam pengelolaan sampah. Sampah organik dapat dimanfaatkan untuk dijadikan pupuk kompos, sedangkan sampah anorganik dapat dimanfaatkan untuk menjadi barang kerajinan yang berdaya jual. Khusus sampah plastik ternyata dapat diubah atau diolah menjadi paving blok. Konsep ini memerlukan partisipasi aktif masyarakat sebagai salah satu kunci keberhasilan program. Tim Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Kimia Unila melakukan kegiatan pengabdian tentang diseminasi pembuatan paving blok dengan variasi bahan sampah plastik, oli bekas, sekam padi dan pasir di Desa Hajimena Kecamatan Natar Lampung Selatan. Kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengelola sampah secara mandiri. Dalam kegiatan ini akan melibatkan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Hajimena sebagai mitra. Kegiatan pembuatan paving blok dengan variasi sampah plastik, oli bekas, sekam padi, dan pasir menggunakan teknologi dan alat sederhana. Dengan kegiatan

ini diharapkan dapat mengurangi sampah plastik yang ada di Desa Hajimena khususnya, dan juga dapat menjadi sumber pendapatan BUMDES karena paving blok hasil olahan sampah plastik dapat dijual kepada konsumen. Kegiatan ini juga dapat menjadi model yang dapat dikembangkan di tingkat kecamatan, kabupaten atau propinsi.

Kata kunci : paving blok, sampah plastik, oli bekas, sekam padi

# **PEMBUATAN FLOS-INSECTA EMBEDDING SEBAGAI CINDERAMATA MASYARAKAT SEKITAR KEBUN RAYA LIWA KABUPATEN LAMPUNG BARAT**

**Achmad Arifiyanto<sup>\*</sup>, Nuning Nurcahyani, C.N. Ekowati, dan  
Emantis Rosa**

Jurusan Biologi, Universitas Lampung, Bandarlampung, 31545,  
Indonesia

achmad.arifiyanto@fmipa.unila.ac.id

## **ABSTRAK**

Kebun Raya Liwa (KRL) merupakan destinasi wisata unggulan Kabupaten Lampung Barat. Wisatawan yang pernah berkunjung ke KRL umumnya ingin memperoleh pengingat terhadap kunjungan yang pernah dilakukan. Di sini lah peran penting cinderamata, yang tidak hanya berfokus pada produk pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat sekitar KRL tentang teknik pembuatan cinderamata menggunakan teknik embedding. Cinderamata yang dibuat berupa gantungan kunci dari bahan serangga dan bunga di sekitar KRL. Metode penyampaian ditempuh dengan teknik ceramah dan praktik pembuatan gantungan kunci. Mayoritas peserta pelatihan belum memiliki pengetahuan terkait pembuatan cinderamata menggunakan teknik embedding. Pasca pelatihan pembuatan cinderamata peserta mampu membuat cinderamata gantungan kunci menggunakan bahan serangga dan bunga. Mereka juga mempunyai keyakinan dapat mengembangkan potensi KRL sebagai objek wisata dengan hasil pelatihan yang dilakukan.

**Kata kunci:** Cinderamata, embedding, flos, insecta, KRL



# STRATEGI PEMBERDAYAAN UKM SARABBA RAJANA YANG BERDAYA SAING DI PASAR PRODUK MINUMAN DI SULAWESI SELATAN

M. Husain Kasim<sup>1</sup>, Rukmowati Brotodjojo<sup>1</sup>, & Wilis Kaswidjanti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Staf Pengajar (Jurusan Agroteknologi, UPN “Veteran” Yogyakarta)

<sup>2</sup>Staf Pengajar (Jurusan Teknik Informatika, UPN “Veteran”

Yogyakarta)

mhusainkasim@gmail.com

## ABSTRAK

UKM Sarabba Rajana merupakan usaha rintisan, dibentuk melalui kegiatan pengabdian masyarakat pada tahun 2011 yang dibiayai menggunakan dana hibah pengabdian DIKTI, dan dana pengabdian internal UPN “Veteran” Yogyakarta. UKM ini terletak di Dusun Sapek, Masamba Kabupaten Luwu Utara. Letaknya sekitar 500 kilometer di sebelah utara Makassar ibu kota Sulawesi Selatan sekaligus sebagai pusat ekonomi di provinsi ini. Luwu Utara merupakan kabupaten baru hasil pemekaran kabupaten Luwu. Letaknya yang sangat jauh dari pusat pertumbuhan ekonomi & bisnis Sulawesi Selatan menyebabkan UKM belum berkembang, termasuk belum ada produk lokal yang dikenal luas & mampu bersaing secara regional. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan mengkombinasikan berbagai metode PRA (*Participatory Rural Appraisal*), PLA (*Participatory Learning Action*), pengembangan merek, adaptasi mitra pada teknologi, dan pengembangan jejaring. Hasil yang dicapai mitra sejak pertama dibentuk hingga saat ini adalah: 1) menghasilkan produk minuman tradisional sarabba khas Sulawesi Selatan berbentuk bubuk yang sesuai dengan keinginan pasar, 2) produk terstandar sesuai regulasi pemerintah, 3) merek Sarabba Rajana yang mudah diingat dan dikenal secara luas, 4) penetrasi pasar yang kuat sehingga menjadi salah satu oleh-oleh khas kota Makassar, 5) UKM yang unggul dan mendapat perhatian khusus pemerintah kabupaten Luwu Utara.

**Kata kunci:** merk; minuman; sarabba raja; unggul.

# **PENDAMPINGAN PEMBUATAN DAN *LAUNCHING* RUMAH PRODUKSI SABUN DI DESA FAJAR BARU JATI AGUNG**

**Sonny Widiarto<sup>1</sup>, Suharso<sup>1</sup>, Nurhasanah<sup>1</sup>, R. Supriyanto<sup>1</sup>,  
Agung Abadi Kiswandono<sup>1\*</sup>**

<sup>1)</sup>Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan  
Alam, Universitas Lampung

Jl. Prof. Sumantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145  
Email: [agung.abadi@fmipa.unila.ac.id](mailto:agung.abadi@fmipa.unila.ac.id)

## **ABSTRAK**

Desa Fajar Baru merupakan salah satu daerah pemukiman di Kecamatan Jati Agung dengan jumlah tujuh dusun. Secara umum masyarakat Fajar Baru memperoleh penghasilan dari hasil bekerja, baik sebagai tani, buruh dan pegawai swasta serta wiraswasta industri kecil. Kedekatan dengan pasar tradisional, mini market, kuliner malam, lembaga pendidikan dan Kota Bandar Lampung memberikan peluang kepada kelompok mitra untuk meningkatkan wirausaha. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pendampingan pembuatan sabun krim dan peluncuran (*launching*) Rumah Produksi sabun. Hasil dari pengabdian ini adalah Tim Pengabdian Unila telah berhasil meluncurkan Rumah Produksi sabun dengan produk utama sabun cair-krim. Peluncuran Rumah Produksi langsung diresmikan oleh Ketua PKK dan dihadiri oleh Kepala Desa Fajar Baru. Walaupun saat ini kelompok mitra masih memproduksi secara sederhana dikarenakan kondisi pandemi covid-19 dan kurangnya mobilitas anggota tetapi produksi produk sabun masih tetap berlangsung. Pada pengabdian kali ini juga dihasilkan peningkatan pengetahuan peserta berkaitan dengan pengelolaan pembuatan sabun dan pemahaman kewirausahaan serta pemasaran sebesar 23% (66,5% menjadi 89,5%).

**Kata kunci:** Fajar Baru, Covid-19, Rumah Produksi

# PEMBERDAYAAN KADER BKB ANGGREK SEBAGAI FASILITATOR MASYARAKAT GUNA MEWUJUDKAN DESA MERBAU MATARAM BEBAS COVID-19

Hapin Afriyani<sup>1</sup>, Dian Herasari<sup>2</sup>, Humairoh Ratu Ayu<sup>3</sup>,  
Agung Abadi Kiswandono<sup>4</sup>, Dwiky Ihwan Ma'ruf<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Kimia FMIPA, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Fisika FMIPA, Universitas Lampung

<sup>1</sup>hapin.afriyani@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Desa Merbau Mataram menunjukkan geliatnya untuk ikut berpartisipasi dalam pencegahan penularan COVID-19 hingga desa ini dikukuhkan sebagai percontohan Kampung Tangguh Nusantara. Namun demikian, seiring meningkatnya intensitas penyebaran COVID varian Delta, beberapa masyarakat desa ini terkonfirmasi positif COVID dan menjadikan desa ini sebagai *Kawasan Zona Merah* di level Kecamatan. Kesadaran masyarakat untuk patuh terhadap protokol kesehatan masih perlu ditingkatkan terutama bagi orang tua yang memiliki anak usia balita. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui program pemberdayaan Kader Bina Keluarga Balita (BKB) Angrek melalui program pendampingan pembuatan *handsoap* berbasis antiseptik alami *Aloe vera* serta pelatihan gerakan mencuci tangan efektif. Hasil analisis pelaksanaan kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta hingga 85% setelah mengikuti pelatihan. Akhir dari kegiatan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi hingga menjadikan Desa Merbau Mataram bebas COVID-19.

**Kata kunci:** *Aloe vera*; BKB Angrek; COVID-19; Merbau Mataram.

# PELATIHAN BUDIDAYA TANAMAN HIAS UNTUK WARGA BINAAN PEMASYARAKATAN DI LAPAS PEREMPUAN KELAS IIA BANDAR LAMPUNG

**Yusnita Yusnita<sup>1</sup>, Dwi Hapsoro<sup>2</sup>, Emi Yunida<sup>3</sup>, Siti  
Munawaroh<sup>4</sup>, Fermata Unjunan Sari<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Dosen Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Universitas Lampung.

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Magister Agronomi, Universitas Lampung.

<sup>1</sup>yusnita.1961@fp.unila.ac.id

## ABSTRAK

Tanaman hias adalah tanaman yang digunakan sebagai ornamen di halaman rumah, kantor dan berbagai tempat fasilitas umum, meliputi tanaman hias bunga dan tanaman hias daun. Selain memiliki nilai estetika, tanaman hias juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Lembaga Pemasarakatan (Lapas) Perempuan Kelas IIA Bandar Lampung memandang pentingnya para warga binaannya menguasai keterampilan budidaya berbagai tanaman hias, agar kelak ketika warga binaan bebas, mereka memiliki keterampilan yang dapat digunakan untuk berwira-usaha. Kegiatan ini merupakan kerjasama antara pihak Lapas Perempuan Kelas II A Bandar Lampung dengan Fakultas Pertanian Universitas Lampung untuk melatih 20 warga binaan terpilih dalam membudidayakan berbagai tanaman hias. Metode yang digunakan adalah pemaparan materi di kelas mengenai pengenalan jenis-jenis, perbanyakkan tanaman, pembuatan media tanam dan pemeliharaan berbagai tanaman hias yang dilanjutkan dengan praktik di lapangan. Tanaman hias yang menjadi obyek adalah anggrek, aglaonema, keladi hias, sansevieria dll. Setelah kegiatan pelatihan dilakukan evaluasi berupa post-test dan diskusi untuk mengetahui tanggapan para peserta pelatihan. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta pelatihan (90%) sangat antusias dan berhasil menguasai teknik budidaya berbagai tanaman hias, yang ditunjukkan oleh hasil post-test yang baik dan sebagian besar tanaman hias yang dibudidayakan dapat tumbuh, berkembang-biak dan anggrek-anggrek yang ditanam sudah berbunga.

**Kata kunci:** budidaya; pelatihan; tanaman hias

# **PELATIHAN PEMBUATAN MINUMAN HERBAL UNTUK MENINGKATKAN IMUNITAS TUBUH STAFF KEBUN RAYA LIWA DI MASA PANDEMI COVID-19**

**Endah Setyaningrum<sup>1</sup>, Nismah Nukmal<sup>1</sup>, Endang Linirin  
Widiastuti<sup>1</sup>, Achmad Arifiyanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Lampung

<sup>1</sup>endahsetyaningrum375@gmail.com

## **ABSTRAK**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan motivasi dan pemahaman kepada staff UPT Kebun Raya Liwa (KRL) tentang pentingnya pemanfaatan herbal sebagai peningkat imunitas tubuh ditengah pandemi Covid-19. Sasaran kegiatan ini adalah staff UPT KRL yang mempunyai kemauan dan kemampuan untuk dilatih membuat minuman herbal. Pemilihan dan penetapan sasaran pelatihan ini dengan mempertimbangkan kondisi strategis peserta pelatihan yang berperan sebagai petugas lapangan di KRL. Staff lapangan KRL tersebut banyak berinteraksi dengan wisatawan pengunjung KRL yang datang dari berbagai daerah. Untuk meningkatkan imunitas tubuh dan mencegah penularan Covid-19, staff lapangan KRL ini membutuhkan suplemen supaya tubuh tetap fit dan imunitas tetap terjaga. Akhir akhir ini sering kali terjadi kelangkaan suplemen kesehatan di toko-toko obat dan apotek karena tingginya permintaan, sehingga diperlukan kemampuan mengolah minuman herbal untuk dijadikan suplemen. Dengan memiliki bekal kemampuan mengolah minuman herbal sendiri yang bahan bakunya mudah ditemukan di KRL dan sekitarnya, maka staff KRL akan dapat memenuhi kebutuhan suplemennya, dan jika sudah terampil dapat diproduksi sebagai oleh-oleh bagi wisatawan yang berkunjung ke KRL menjadi tambahan income KRL. Peserta Pelatihan pembuatan minuman herbal ini diikuti sebanyak 20 orang yang terdiri dari staff KRL, Pengelola Taman Kehati Lumbok dan Mahasiswa yang sedang melakukan Praktek Kerja di KRL. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian

masyarakat ini adalah berupa penyampaian materi, tanya jawab, dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan minuman herbal. Evaluasi aspek penyelenggaraan pelatihan dilakukan dengan pemberian kuisioner sebelum dan sesudah kegiatan berupa pre test dan posttest. Hasil pelaksanaan Pelatihan menunjukkan bahwa terjadi peningkatan motivasi dan pemahaman peserta akan pentingnya fungsi herbal dan ketrampilan pembuatan minuman herbal, hal ini ditandai dengan antusiasnya peserta dalam diskusi baik sebelum maupun sesudah dilakukan demonstrasi pembuatan minuman herbal.

**Kata kunci:** Covid-19 Herbal Minuman Pelatihan Pembuatan

## **PELATIHAN PEMBIBITAN DI KWTH KARTINI DALAM MENUNJANG KEBERLANJUTAN HUTAN RAKYAT POLA AGROFORESTRI**

**Rahmat Safe'i<sup>1</sup>, Agung Abadi Kiswando<sup>2</sup>, Rio Tedi Prayitno<sup>3</sup>, Irlan Rahmat Maulana<sup>4</sup>, Elmo Rialdy Arwanda<sup>5</sup>, Citra Farshilia Gayansa Rezinda<sup>6</sup>, Eka Nala Puspita<sup>7</sup>, Cici Doria<sup>8</sup>**

<sup>1, 4, 5, 6, 7, 8</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung

<sup>1</sup>e-mail: rahmat.safei@fp.unila.ac.id

### **ABSTRAK**

Salah satu potensi sumber daya alam yang ada di Desa Kubu Batu, Kecamatan Way Khilau, Kabupaten Pesawaran berupa hutan rakyat dengan pola agroforestri. Hutan rakyat tersebut dikelola oleh para anggota Kelompok Wanita Tani Hutan (KWTH) Kartini. Untuk menunjang keberlanjutan hutan rakyat tersebut salah satunya perlu adanya ketersediaan bibit yang cukup. Salah satu cara untuk meningkatkan pengetahuan dan teknik pembuatan bibit adalah dengan pelatihan pembibitan (kayu-kayuan dan MPTS). Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021. Transperiptek dilakukan dengan menggunakan metode ceramah dan praktek. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan, peserta pelatihan mengalami peningkatan pengetahuan terhadap materi yang diberikan sebesar 34,5%. Peningkatan ini menunjukkan adanya pemahaman yang lebih baik dari para peserta pelatihan pembibitan tersebut. Oleh karena itu, pelatihan pembibitan mampu meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam mewujudkan pengelolaan hutan rakyat pola agroforestri yang lestari.

**Kata kunci:** hutan rakyat; pelatihan; pembibitan

# PEMBENTUKAN WARUNG UNIT MINYAK JELANTAH DI BANDAR LAMPUNG

**Kusuma Handayani<sup>1</sup>, M.Kanedi<sup>2</sup>, Wawan Setiawan<sup>3</sup>,  
Oktaviantimala<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi FMIPA Universitas Lampung

<sup>2</sup>Yayasan Nabbay Hanggum

<sup>1</sup>kusumahandayani@yahoo.co.id

## ABSTRAK

Minyak jelantah (mijel) adalah istilah masyarakat Indonesia yang artinya minyak goreng bekas pakai. Meskipun limbah, minyak jelantah masih digunakan oleh konsumen untuk penghematan. Masalahnya, jika digunakan berulang lebih dari tiga kali, minyak jelantah dapat menimbulkan masalah kesehatan. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk mengedukasi ibu-ibu mengenai bahaya penggunaan minyak goreng secara berulang kali serta membantu memberikan solusi agar minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali dalam bentuk lain, selain itu juga untuk sosialisasi pembentukan warung minyak jelantah yang berguna untuk menerima sumbangan minyak jelantah dari limbah rumah rumah tangga yang selanjutnya akan bisa memanfaatkan untuk pembuatan sabun cuci skala besar. Kegiatan ini terdiri dari ceramah, diskusi, demonstrasi dan praktik langsung. Praktik dan demonstrasi dimaksudkan untuk memberikan ketrampilan kepada para peserta dalam menentukan formula yang tepat dalam pembuatan sabun cuci dari minyak jelantah. Total peserta yang hadir 25 orang yang berasal dari pkk berbagai Kelurahan yang ada di Bandar Lampung dan sudah terbentuk 3 warung minyak jelantah, di daerah Kedaton, Way Halim dan Langkapura.

**Kata kunci:** Lampung; mijel; pkk; sabun



# GAMBARAN PEMBERIAN PEGAGAN SEBAGAI ALTERNATIF TERAPI PADA PASIEN RUMAH RISET JAMU “HORTUS MEDICUS”

Tofan Aries Mana<sup>1</sup>, Saryanto, Danang Ardiyanto<sup>2</sup>, Sofa Farida<sup>3</sup>, Nila Darmayanti Lubis<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional

<sup>2</sup>Kementerian Kesehatan

<sup>1</sup>tofanaries@gmail.com

## ABSTRAK

Pegagan (*Centella asiatica* L.) secara tradisional dipercaya bermanfaat untuk mengatasi masalah kesehatan. Herba pegagan mempunyai nama daerah seperti *kaki kuda*, *antaman*, *panggaga*, *pacul gowang*. Zat aktif dari pegagan menunjukkan aktivitas farmakologi dan terapeutik. Namun belum banyak informasi yang terkait penggunaan herba pegagan di fasilitas kesehatan. Penelitian bertujuan melihat penggunaan herba pegagan pada fasilitas kesehatan khususnya di Rumah Riset Jamu “Hortus Medicus”. Sebanyak 162 resep herba pegagan dan kombinasinya dilihat sebagai salah satu alternatif pengobatan pasien. Sampel resep untuk penelitian adalah resep pasien periode September - November 2016. Pengambilan sampel digunakan metode purposive sampling. Kombinasi pegagan dan tanaman obat lain terbanyak diberikan pasien dengan keluhan pada ginjal (49 resep), keluhan asam urat (46 resep), asam urat, hipertensi dan diabetes melitus masing-masing (42 resep), dan gangguan liver (27 resep). Penggunaan herba pegagan pada Rumah Riset Jamu “Hortus Medicus” diberikan untuk keluhan ginjal, liver, hipertensi, diabetes melitus, dan asam urat.

**Kata kunci:** jamu; pegagan; penyakit; resep

# DESAIN DAN MODEL TEKNOLOGI INFORMASI UNTUK PEMERINTAHAN DESA DALAM MEWUJUDKAN KONSEP SMART (STUDI KASUS: PEKON WONODADI)

D Kurniawan<sup>1</sup>, A R Irawati<sup>2</sup>, D Sakethi<sup>3</sup>, F R Lumbanraja<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Ilmu Komputer, Universitas Lampung, Jl. Sumantri Brojonegoro

No. 1, Bandar Lampung, Indonesia

<sup>1</sup>didik.kurniawan@fmipa.unila.ac.id

## ABSTRAK

Pekon Wonodadi Kecamatan Gadingrejo merupakan salah satu desa unggulan di kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung, yang memiliki potensi baik di bidang ekonomi serta telah menjalankan administrasi desa dengan baik pula. Kondisi ini memungkinkan untuk mentransformasi Pekon Wonodadi menuju *Smart Village* sehingga dapat meningkatkan fungsi dan layanan desa menjadi lebih baik lagi. Terdapat 3 elemen utama penyusun *Smart Village* yaitu pemerintahan, masyarakat dan lingkungan. Ketiga elemen ini harus diakomodasi dengan baik karena merupakan kesatuan yang saling mempengaruhi satu dengan lainnya. Secara konsep, *Smart Village* berhubungan dengan manajemen sumberdaya yang dilakukan oleh pemerintahan dengan memanfaatkan teknologi yang bersesuaian. Berdasarkan model dan konsep *Smart Village* tersebut, kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk membangun dan mengimplementasikan teknologi *Smart Village* yang berfokus pada 2 elemen yaitu pemerintahan dan masyarakat. Berdasarkan hasil pengujian *User Acceptance Test*, diketahui bahwa model teknologi yang diimplementasikan dapat membantu Pekon Wonodadi dalam meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat serta dalam proses administrasi desa, hal ini tercermin dalam hasil survei bahwa 84% masyarakat merasa dipermudah dalam mendapatkan layanan desa.

**Kata kunci:** *Smart Village*; Pekon Wonodadi; Desain Konsep dan implementasi Teknologi informasi.

# **MENGUBAH SAMPAH PLASTIK MANGROVE MENJADI PAVING BLOCK DI DESA MARGASARI LAMPUNG TIMUR, SEBUAH UPAYA PELESTARIAN LINGKUNGAN**

**Melya Riniarti<sup>1</sup>, Priyambodo<sup>2</sup>, Winda Rahmawati<sup>3</sup>,  
Tristiyanto<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

<sup>2</sup>Jurusan Biologi Terapan, Fakultas MIPA, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Lampung

<sup>4</sup>Tristiyanto, Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA Universitas Lampung

<sup>1</sup>e-mail : melya.riniarti@fp.unila.ac.id

## **ABSTRAK**

Mangrove merupakan salah satu tempat sampah terbesar di dunia. Akar-akar mangrove menyebabkan berbagai sampah terperangkap dan sulit keluar dari lingkungan mangrove. Bila dibiarkan akan menyebabkan kematian pada mangrove dan dampak lainnya adalah mengurangi keindahan mangrove sebagai sebuah lokasi ekowisata. Desa Margasari merupakan salah satu desa binaan LPPM Unila, yang memiliki kawasan mangrove yang luas dan telah dikembangkan menjadi tujuan ekowisata. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang bahaya sampah plastic bagi ekosistem mangrove dan memberikan keterampilan membuat paving blok dari sampah plastic sebagai sebuah solusi pemanfaatan sampah plastic. Kegiatan diawali dengan penyuluhan dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan paving block. Peserta pelatihan ini berjumlah 20 orang, dengan peserta wanita sebanyak 6 orang. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 80% peserta memahami tentang bahaya plastic untuk ekosistem mangrove dan 92% peserta mampu membuat paving block dengan baik. Peserta sangat antusias dan berharap kegiatan ini dapat diduplikasi kepada lebih banyak warga masyarakat.

**Kata kunci:** ekowisata, mangrove, margasari, plastic, paving.

## POSTER

### **PENDAMPINGAN IDENTIFIKASI PERMASALAHAN PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

Pramudiyanti<sup>1</sup>, Nadya Meriza<sup>1</sup>, Dina Maulina<sup>1</sup>, Ismi  
Rakhmaawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi/ Universitas Lampung

<sup>1</sup>e-mail: pramu.diyanti@fkip.unila.ac.id

#### **ABSTRAK**

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah salah satu cara yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kualitas diri dan kualitas pembelajaran. Kualitas diri terkait dengan kemauan untuk membuka diri terhadap perkembangan pengetahuan dan teknologi pengajaran. Kualitas pembelajaran terkait dengan cara-cara menyajikan materi pembelajaran yang dapat dijangkau oleh siswa dan mudah bagi guru.

Kegiatan PTK dapat dilakukan oleh guru disembarang waktu, artinya tidak terikat oleh materi tertentu atau waktu khusus. Hal ini merupakan salah satu kelebihan PTK. Meskipun demikian, guru membutuhkan pendampingan untuk mempraktikkan jenis penelitian ini. Pendampingan dapat dilakukan berupa pemberian konsep-konsep PTK, cara yang mudah dalam praktik PTK dan membuat artikel sederhana untuk sosialisasi hasil PTK.

Harapan dari kegiatan ini adalah munculnya guru yang memiliki kemampuan untuk melakukan perbaikan pembelajaran melalui PTK. Hasil kegiatan meliputi 1). Profil pengetahuan guru mengenai PTK sudah baik, ada satu guru berkategori sangat baik. 2). Pengalaman belajar guru selama pendampingan mengalami perubahan. Pengalaman

belajar masing-masing guru berbeda dan terukur secara kualitatif. 3). Pengetahuan guru secara kognitif muncul dalam diskusi lisan, namun guru masih mengalami kendala untuk menuliskan dalam proposal. 4) Kendala yang dialami dalam menuliskan proposal adalah kurangnya pengetahuan guru mengenai pedagogik atau ilmu kependidikan, dan kurangnya keterampilan mencari informasi ilmiah. 5). Tindak lanjut yang perlu dilakukan adalah pelatihan keterampilan mencari informasi ilmiah, peningkatan pengetahuan pedagogik atau *pedagogy content knowledge*.

**Kata kunci:** belajar; biologi; guru; pengalaman; pendampingan; penelitian tindakan kelas