



16-18
September
2013



SEMINAR TAHUNAN KE-2 & WORKSHOP BIOTEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN serta KONGRES FORUM BIOFARMASI KELAUTAN INDONESIA



Tema:

Riset Bioteknologi sebagai Pilar Industrialisasi
Kelautan dan Perikanan dalam Mewujudkan *Blue Economy*



Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pengolahan Produk
dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

bekerjasama dengan

Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan - Universitas Sam Ratulangi,
Forum Biofarmasi Kelautan dan Perikanan
dan Konsorsium Bioteknologi Indonesia (KBI)

tim penyunting:

Dr. Ekowati Chasanah, M.Sc.

Ir. Yusro Nuri Fawzya, M.Si

Dr. Muhammad Nursid

Dr. N. Gustaf F. Mamangkey, M.Sc.

Dr. Stenly Wullur, M.Sc.

Diterbitkan oleh :

Balai Besar Penelitian dan Pengembangan
Pengolahan Produk dan Bioteknologi
Kelautan dan Perikanan

bekerjasama dengan

Fakultas Perikanan & Ilmu Kelautan - Universitas Sam Ratulangi

2013



Daftar Isi



Kata Pengantar	1
Pendahuluan	2
Jadwal	6
abstrak pembicara utama	
STRATEGI PENGEMBANGAN BAHAN AKTIF DARI LAUT SEBAGAI BAHAN BAKU INDUSTRI KESEHATAN	8
Rizka Andalusia	9
METAGENOMIC INSIGHTS INTO THE BIOSYNTHESIS OF MARINE NATURAL PRODUCTS	11
Agustinus R. Uria, Silke Reiter, Shigeaki Matsunaga and Jörn Piel	
METABOLOMICS AND NATURAL PRODUCT RESEARCH	12
Noer Kasanah	
Abstrak Kimia Bahan Alam	13
(KBA-01) ANALISIS SENYAWA ANTIOKSIDAN DARI BEBERAPA JENIS ALGA HIJAU DI PERAIRAN PESISIR TONGKAINA DAN POPOH	14
Desy M.H. Mantiri, R.Ch. Kepel, Antonius Rumengan	
(KBA-02) SEARCHING THE BIOSYNTHETIC CAPACITY OF ACTINOBACTERIA ASSOCIATED WITH SPONGES FROM TERNATE	15
Noer Kasanah, Ayuningtyas, Amiqatul Fikriyah, Olga	
(KBA-03) POTENSI BIOAKTIF SPONGE <i>Haliclona</i> sp. SEBAGAI PESTISIDA SELEKTIF PADA BUDIDAYA PERIKANAN PANTAI	16
Emma Suryati dan A. Tenriulo	
(KBA-04) KARAKTERISTIK RUMPUT LAUT SARGASUM: AKTIFITASNYA UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS BEBERAPA TANAMAN	17
Happy Widiastuti, Soekarno Mismana Putra, M. Hanafi, Djoko Santoso	
(KBA-05) PRELIMINARY STUDY OF CYTOTOXIC AND ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF ALGAE FROM SOUTH SULAWESI WATERS	18
Elmi Nurhaidah Zainuddin	





Daftar Isi

(KBA-06) KOMPONEN BIOAKTIF YANG DIISOLASI DARI ASCIDIAN <i>Cystodytes</i> sp., DIKOLEKSI DARI SULAWESI UTARA, INDONESIA Deiske Adeliene Sumilat, Defny Sylvia Wewengkang, Henki Rotinsulu	20
(KBA-07) UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SALEP EKSTRAK ETANOL DAUN LAMUN (<i>Syringodium isoetifolium</i>) Hosea Jaya Edy, ML Edy Parwanto, Gideon Tiwow	21
(KBA-08) NEW NATURAL PRODUCT FROM <i>Botryosphaeria australis</i> , AN ENDOPHYTE FROM MANGROVE <i>Avicennia marina</i> Robert A. Bara1, Ilka Zerfa, Fitje Losung, Daowan Lai, Weihan Lin, Abdessamad Debbab, Heike Brötz-Oesterelt, Peter Proksch	22
(KBA-09) UJI ANTIFERTILITAS EKSTRAK ALGA COKLAT <i>Padinaa australis</i> TERHADAP PEMBUAHAN BULU BABI <i>Tripneus tesgratilla</i> Nickson J. Kawung, Adolfina Sumangando, Novel Kojong, Patricia E. Montolalu	23
(KBA-10) POTENSI ANTITUMOR RUMPUT LAUT <i>Ulva fasciata</i> DARI PERAIRAN INDONESIA Thamrin Wikanta, Endar Marraskuranto, Asri Pratitis, Nurrahmi Dewi Fajarningsih, Muhamad Nursid, Hedi Indra Januar, dan Ekowati Chasanah	24
(KBA-11) TELAAH SITOTOKSIK DAN SITOTAKSIS DARI KARANG LUNAK <i>Nephtea</i> sp. Antonius P. Rumengan, R. E. P. Mangindaan, dan Losung Fitje	25
(KBA-12) SECALONIC ACID F: A CYTOTOXIC AND ANTIMICROBIAL COMPONENT ISOLATED FROM AN OKINAWAN SPONGE-DERIVED FUNGUS STRAIN TPU978 Henki Rotinsulu, Defny S. Wewengkang, Deiske A. Sumilat, Hiroyuki Yamazaki, Kazuyo Ukai, Michio Namikoshi	26
(KBA-13) ISOLASI PIGMEN-PIGMEN DARI EKSTRAK ALGA MERAH <i>Kappaphycus alvarezii</i> (Doty) SELAMA PEMELIHARAAN DI PERAIRAN PESISIR PULAU NAIN Darus Saadah J.Paransa, D.M.H. Mantiri dan R.Ch. Kepel	27
(KBA-14) AKTIVITAS LARVASIDA DARI EKSTRAK SPONGE TERHADAP LARVA NYAMUK <i>Aedes aegypti</i> Remy E.P.Mangindaan, Fitje Losung dan Melky Pattiwael	29
(KBA-15) PEMISAHAN LEKTIN DARI ALGA LAUT (<i>Eucheuma</i> sp.) MENGGUNAKAN METODE SDS – PAGE Rosita A.J. Lintang, Remy .E.P. Mangindaan, dan Oneng Monoarfa	30

halaman



Daftar Isi

(KBA-16) PENGEMBANGAN METODE SKRINING SUBSTANSI ANTIMITOTIK DAN ANTIJAMUR MENGGUNAKAN KONIDIA <i>Pyricularia oryzae</i> Fitje Losung dan Remy E.P.Mangindaan	31
(KBA-17) EKSTRAKSI DAN KARAKTERISASI KOLAGEN LARUT ASAM DARI TULANG IKAN TUNA (<i>Thunnus albacares</i>) SEBAGAI BAHAN BAKU FARMASI Rosmawaty Peranginangin, Tiska Lestari dan Hasan Rachmat	32
(KBA-18) NUTRACEUTICAL FORMULATION OF GRANULATED SEA CUCUMBER FOR NATURAL APHRODISIAC Kustiaryah Tarman, Ekowati Chasanah, Virjean Pricillia, Ety Riani	33
(KBA-19) ANTIOXIDANT EFFECTS OF MICROALGAE (TETRAELEMIS CHUII) EXTRACT AGAINST OXIDATIVE STRESS IN WISTAR RATS (<i>RATTUS NORVEGICUS</i>) INDUCED BY TRACE COOKING OIL Tri Dewanti W, Jaya Mahar and Kartika Candra W	34
(KBA-20) EKSPLORASI BAHAN AKTIF FARMASETIKAL DARI MIKROALGA <i>Spirulina platensis</i> YANG DIBIAKKAN DALAM SERUM LATEKS Tri-Panji, Suharyanto, Suminar Setiati Achmadi, Marini Wijayanti Dan Irma Shita Arlyza	35
(KBA-21) STABILITAS SENYAWA BIOAKTIF <i>Turbinaria decurrens</i> TERHADAP TEKANAN LINGKUNGAN Rini Susilowati, Hedi Indra Januar, dan Thamrin Wikanta	37
(KBA-22) KARAKTERISTIK STRUKTUR KITIN DAN KITOSAN YANG DIISOLASI DARI BIOMAS ROTIFER <i>Brachionus rotundiformis</i> HASIL KULTUR Rumengan, I.F.M., E. Suryanto, R. Modaso, S. Wullur, T. E. Tallei and D. Limbong	38
(KBA-23) OPTIMASI PRODUKSI OLIGOMER KITOSAN YANG DIHASILKAN SECARA ENZIMATIS MENGGUNAKAN KITOSANASE <i>Stenotrophomonas maltophilia</i> KPU 2123 Yusro Nuri Fawzya, Arti Rahmawati, La Ode Sumarlin dan Gintung Palantis	40
Abstrak Akuakultur	41
(A-01) PENGARUH SALINITAS TERHADAP PERKEMBANGAN GONAD DAN KETAHANAN HIDUP LARVA IKAN NILA (<i>Oreochromis niloticus</i>) Suria Darwisito	42

halaman



Daftar Isi

	halaman
(A-02) APLIKASI ANESTESI DALAM PRODUKSI MUTIARA N. Gustaf F. Mamangkey dan Joice R.T.S.L. Rimper	43
(A-03) EFEKTIFITAS PENGGUNAAN MANTEL TIGA BULAN REGENERASI PADA OPERASI INTI MUTIARA DARI KERANG MUTIARA <i>Pinctada maxima</i> N. Gustaf F. Mamangkey dan Hermanto Manengkey	44
(A-04) PREVALENSI <i>Argulus japonicus</i> PADA IKAN HIAS DI DESA KEMLOKO KABUPATEN BLITAR JAWA TIMUR Aristo Indrafani, Boedi Setya Rahardja dan Kismiyati	45
(A-05) PENINGKATAN KINERJA PERTUMBUHAN UDANG VANNAME (<i>Litopenaeus vannamei</i>) DI MEDIA BERSALINITAS RENDAH DENGAN PEMBERIAN PAKAN MENGANDUNG PROTEIN DAN KALSIMUM BERBEDA Erly Kaligis	47
(A-06) PENGARUH ASCORBYL PHOSPHATE MAGNESIUM TERHADAP KUALITAS TELUR DAN KETAHANAN HIDUP LARVA IKAN LELE <i>Clarias gariepinus</i> Hengky Sinjal	48
(A-07) HUBUNGAN LOKASI BUDIDAYA DAN VARIASI GENETIK PADA <i>E. cottonii</i> Santi R. Anggraeni dan Indah Riyantini	49
(A-08) KOMPOSISI BAKTERI BERASOSIASI PADA MEDIUM KULTUR MASSAL ROTIFER (<i>Brachionus rotundiformis</i>) Frans G. Ijong, Reiny A. Tumbol, Ineke Rumengan dan Faiza Dalil	50
(A-09) PENGARUH PERIKANAN INDONESIA UNTUK MEWUJUDKAN BLUE ECONOMY Nova Nurviana	51
(A-10) PEMANFAATAN LIMBAH CAIR PENGOLAHAN PERIKANAN SEBAGAI MEDIA PERTUMBUHAN KULTIVASI SEL <i>Chlorella</i> <i>vulgaris</i> Sri Amini dan Devi Ambarwati	52
(A-11) <i>Colurella sp. cf. adriatica</i> (ROTIFERA: PLOIMIDA) A NEW PROMISING LIVE FOOD FOR LARVAL REARING OF MARINE TROPICAL FISH Stenly Wullur, Hety B. Lahope, Ineke F.M. Rumengan, Heneke Pangkey, Joice R.T.S.L. Rimper, Erly Kaligis	53



Daftar Isi

halaman

(A-12)	THE USE OF YEAST CELL (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) TO ENHANCE NONSPECIFIC IMMUNE RESPONSE AND GROWTH OF NILE TILAPIA (<i>Oreochromis niloticus</i>) Henky Manoppo and Usy N. Manurung	54
Abstrak Biodiversitas, Bioproses & Bioremediasi		55
(BBB-01)	PHYLOGENETIC ANALYSIS OF PARTIAL CAO GENE OF <i>Procholoron didemni</i> ISOLATED FROM <i>Lissoclinum patella</i> OF MANADO BAY, NORTH SULAWESI Inneke F. M. Rumengan, Trina E. Tallei, Beivy J. Kolondam, and Steny Wullur	56
(BBB-02)	TRANSPOSON INSERTION PHENOMENON DURING CLONING OF A PARTIAL FRAGMENT DERIVED FROM METAGENOMIC DNA ISOLATED FROM DEEP-SEA WATER AND SEDIMENT OF KAWIO ISLAND, NORTH SULAWESI Mochamad Untung Kurnia Agung and Maelita Ramdani Moelis	57
(BBB-03)	PETA KEANEKARAGAMAN BAKTERI SPONS <i>Aaptos</i> sp DI PERAIRAN TAMAN NASIONAL KEPULAUAN SERIBU Gintung Patantis, Hedi Indra Januar, Ekowati Chasanah	59
(BBB-04)	CHARACTERIZATION OF THE NEWLY PURIFIED THERMOSTABLE PROTEASE PRODUCED LII ISOLATED FROM PADANG CERMIN HOT SPRING, LAMPUNG Dewi Seswita Zilda, Eni Harmayani, Jaka Widada, Widya Asmara, Hari Eko Irianto, Gintung Patantis and YusroNuri Fawzya	60
(BBB-05)	ANALISIS KOMUNITAS BAKTERI YANG BERASOSIASI DENGAN <i>Xestospongia</i> sp DARI PULAU DOO DAN MELINJO MENGGUNAKAN TERMINAL RESTRICTION FRAGMENT LENGTH POLYMORPHISM (T-RFLP) Ekowati Chasanah, Gintung Patantis, Ricky Winardi, Susan Soka and Yogiara	61
(BBB-06)	SELULASE DARI ISOLAT PMP 0126Y DARI LIMBAH PENGOLAHAN AGAR DAN POTENSINYA UNTUK AGEN SAKARIFIKASI Ekowati Chasanah, Isna Rahmadini, Nisa Rachmania Mubarik	62
(BBB-07)	POTENSI BEBERAPA JENIS PLANKTON SEBAGAI AGEN BIOREMEDIASI TERHADAP CEMARAN LOGAM BERAT TIMBAL (Pb) Endang Dewi Masithah dan Sapto Andriyono	63
(BBB-08)	GENOME SIZE OF 'LIVING FOSSIL' <i>Latimeria menadoensis</i> Daisy Monica Makapedua	64



Daftar Isi

(BBB-09) HISTOLOGI ALGA MERAH <i>Kappaphycus alvarezii</i> (DOTY) DOTY YANG TERKONTAMINASI DENGAN TBT. Natalie D. Rumampuk, Grevo S. Gerung, Inneke F.M Rumengani	65
(BBB-10) STRUKTUR KOMUNITAS KARANG JAMUR (FUNGIIDAE) DI PERAIRAN KEMA, SULAWESI UTARA Bambang Hermanto	66
(BBB-11) ACCELERATE OF HISTAMIN FORMING BACTERIA IN FRESH SKIPJACK (<i>Katsuwonus pelamis</i>) UNDER CHILLED-SEA WATER Helen Jenny Lohoo	67
(BBB-12) MANGROVE: KEANEKARAGAMAN, TINGKAT PEMANFAATAN DAN PENGARUHNYA TERHADAP SEDIAAN CADANGAN SUMBERDAYA IKAN DI PERAIRAN KECAMATAN OBA UTARA, KOTA TIDORE KEPULAUAN, PROVINSI MALUKU UTARA Moh. Abjan Fabanjo dan Rene Ch. Kepel	68
(BBB-13) NEMATOSIT TIGA SPESIES KARANG SCLERACTINIA, GENUS <i>Pocillopora</i> Carolus P. Paruntu, Husen Rifai, Janny D. Kusen	69
(BBB-14) STABILITAS HIDROLISAT LIMBAH CAIR SURIMI SEBAGAI KOMPONEN MEDIUM PRODUKSI ENZIM TRANSGLUTAMINASE Pujoyuwono Martosuyono dan Yusro Nuri Fawzya	70
Abstrak Poster	71
(P-01) BIOAKTIVITAS FUKOIDAN SEBAGAI ANTI TUKAK LAMBUNG DALAM MENCIT Rosmawaty Peranginangin dan Ellya Sinurat	72
(P-02) PELUANG BIOREMEDIAN ALAMI DARI LIMBAH CAIR INDUSTRI PERIKANAN Devi Ambarwaty Oktavia dan Ariyanti Suhita Dewi	73
(P-03) ANALISIS KERAGAMAN BAKTERI PADA <i>Xestospongia sp.</i> YANG HIDUP PADA 3 KEDALAMAN BERBEDA Ekowati Chasanah, Gintung Patantis, Gemilang Rahmadara dan Dewi Elfidasari	74
(P-04) KANDUNGAN TOTAL FENOL DALAM RUMPUT LAUT <i>Caulerpa racemosa</i> YANG BERPOTENSI SEBAGAI ANTIOKSIDAN Fera Yusniarti	75

halaman

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

Daftar Isi

(P-05)	MORFOLOGI, MORFOMETRIK DAN MERISITIK IKAN GETE GETE <i>Ambassis sp.</i> YANG DITANGKAP DENGAN JARING LEMPAR DI PANTAI BAHU TELUK MANADO Fransine B. Manginsela dan Cornelis F.T. Mandey	76
(P-06)	KEBERLANJUTAN PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE PULAU KECIL SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN BIODIVERSITAS SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUT Joshian Nicolas William Schaduw	77
(P-07)	AKTIVITAS ANTIOKSIDAN, SITOTOKSIK DAN KANDUNGAN FUCOXANTHIN ALGA COKLAT DARI PANTAI BINUANGEN, BANTEN Muhammad Nursid, Nurrahmi Dewi Fajarningsih, Thamrin Wikanta dan Ekowati Chasanah	78
(P-08)	UJI TOKSISITAS EKSTRAK KULIT BATANG SANTIGI (<i>Pemphis acidula</i>) PADA LARVA UDANG (<i>Artemia salina</i> leach) Nickson J.Kawung, Natalia D. Rumampuk, Adolfinia Suamgando, Hary H. Bernadus, Octavia V. Pandagitan	79
(P-09)	BIOPROSPEKSI SPONS DAN KARANG LUNAK ASAL TAMAN NASIONAL LAUT KEPULAUAN WAKATOBİ : ANTITUMOR DAN ANTIOKSIDAN Nurrahmi Dewi Fajarningsih, Muhammad Nursid, Hedi Indra Januar, dan Thamrin Wikanta	80
(P-10)	CHITOOLOGOSACCHARIDES INHIBITS LPS-INDUCED İNOS AND COX-2 İN BV2 MURINE MICROGLIA CELLS Rath Pangestuti, Soon-Sun Bak, Se-Kwon Kim	81
(P-11)	PROFILING KIMIAWI DAN AKTIVITAS FRAKSI AKTIF ALGA MERAH (<i>Gracilaria edulis</i>) TERHADAP PATOGEN IKAN Windi Amelia, Noer Kasanah dan Alim Isnasetyo	82
(P-12)	KARAKTERISTIK TABLET FUROSEMIDA DENGAN BAHAN PENGİKAT KARBOKSIMETIL KİTOSAN Yusro Nuri Fawzya, Haryanti, dan Sutriyo	83
(P-13)	BİOACTİVİTY OF MARİNE ACTİNOBACTERİA ASSOCIATED SPONGES AGAINSTS FİSH PATHOGENS Ayuningtyas, Amiqatul Fikriyah, Olga, Noer Kasanah	84

halaman

PHYLOGENETIC ANALYSIS OF PARTIAL CAO GENE
OF *Prochloron didemni* ISOLATED FROM *Lissoclinum patella*
OF MANADO BAY, NORTH SULAWESI

Inneke F. M. Rumengan¹⁾, Trina E. Tallei²⁾, Beivy J. Kolondam¹⁾,
and Steny Wuliur¹⁾

¹⁾ Faculty of Fisheries and Marine Science, Sam Ratulangi University, Manado

²⁾ Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Sam Ratulangi University, Manado

Email: innekerumengan@unsrat.ac.id

ABSTRACT

Prochloron spp. are obligate photosynthetic cyanobacterial symbionts found in cellulose tunics of many didemnid family ascidians. This specific bacterium has a housekeeping gene called cao (chlorophyll b synthase/chlorophyll a oxygenase) that is involved in chlorophyll b biosynthesis. Chlorophyll b is synthesized from chlorophyll a by chlorophyll a oxygenase, which contains consensus sequences for a [2Fe-2S] Rieske center and for mononuclear iron binding sites. Our investigation shows that *Prochloron* spp. isolated from *Lissoclinum patella* of Manado Bay is a *Prochloron didemni* as this species showed 100% identity to *Prochloron didemni* in a Blast search program in NCBI database. The partial Cao gene used for identification contains the conserved Rieske domain with 100% similarity to *Prochloron didemni*. Moreover, phylogenetic relationship of these organisms inferred from Cao amino-acid sequence indicates the bootstrap values of 100 in the inner nodes of both species indicating that these two organisms are identical.

Keywords : *Prochloron didemni*, cao gene, chlorophyll a oxygenase, Rieske center, *Lissoclinum patella*.