



KUMPULAN ABSTRAK

GELAR HASIL RISET DAN
INOVASI TEKNOLOGI
KELAUTAN DAN PERIKANAN
TAHUN 2017

BALAI BESAR RISET PENGOLAHAN PRODUK
DAN BIOTEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN

BADAN RISET DAN SUMBERDAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN



KUMPULAN ABSTRAK

“GELAR HASIL RISET DAN
INOVASI TEKNOLOGI
KELAUTAN DAN PERIKANAN 2017”

**Balai Besar Riset Pengolahan Produk
dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan**

Jl. KS Tubun - Petamburan VI, Slipi, Jakarta Pusat 10260

Telp. (021) 53650157; Fax. (021) 53650158

Email : pproduk.biotek@kkp.go.id

Website : www.bbp4b.litbang.kkp.go.id

2017

Daftar Isi

ABSTRAK ORAL PENGOLAHAN PRODUK KELAUTAN DAN PERIKANAN	1
(PP-01) Analisa Nilai Tambah Produk Olahan Berbahan Baku Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) (Studi Kasus CV Sakana Indo Prima Kota Depok) Nurul Amaliyah, Asep Agus Handaka Suryana, Iis Rostini	2
(PP-01) Analisis Perilaku Konsumen terhadap Pembelian Produk Olahan Ikan di Kota Bandung (studi Kasus di Pasar Induk Caringin) Kokoh Trisna Duta, Asep Agus Handaka Suryana, Ibnu Dwi Buwono, Achmad Rizal	3
(PP-01) Pengolahan Rengginang <i>Eucheuma cottonii</i> Sebagai Diversifikasi Produk Perikanan Berbasis Rumput Laut di UKM Ares Mataram, Nusa Tenggara Barat Bachtiar Rivai dan Syahlaini	4
(PP-01) Aspek Kritis pada Simpul Hulu Industri Pengolahan Agar Agus Heri Purnomo, Rinta Kusumawati, Asri Pratitis	5
(PP-01) Penambahan Ekstrak Pala pada Permen Jelly Berbahan Baku Rumput Laut Banten <i>Eucheuma cottonii</i> Setiarti Sukotjo, Irma Suri, Indrati Sukmadi	6
(PP-02) Rancang Bangun Mesin Ekstraktor ATC (<i>Alkali Treated Cottonii</i>) Skala Rumah Tangga di Kabupaten Sumenep Urip P, T.I. Agustin, Nuhman	7
(PP-02) Penerapan Konsep <i>Zero Waste</i> pada Pengolahan Ikan Teri di Pulau Pasaran, Bandar Lampung Mahrus Ali, Eko Efendi, Sri Ratna Sulistianti, Lindrianasari, Nuning Mahmudah Noor	8
(PP-02) Peningkatan Mutu Tuna Segar Melalui Perbaikan Metoda Penanganan di Atas Kapal Bagus S.B. Utomo, Singgih Wibowo, Sugiyono, Syamdidi	9
(PP-03) Pengaruh Suhu Dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kualitas Ekstrak Cair (SAP) <i>Sargassum</i> sp. Sebagai Bahan Baku Pupuk Cair Jamal Basmal, Radian Saputra, Rahman Karnila, Tjipto Leksono	10
(PP-03) Ekstrak Cairan (SAP) <i>Gracilaria</i> sp. sebagai Bahan Baku Pupuk Cair Nurhayati, Jamal Basmal, Olivia Oktaviani	11
(PP-03) Nanopartikel Seng Oksida (ZnO) dari Biosintesis Ekstrak Rumput Laut Coklat <i>Sargassum</i> sp. dan <i>Padina</i> sp. Rodiah Nurbaya Sari, Agus Heri Purnomo, Ekowati Chasanah, Nurhayati	12
(PP-03) Karakteristik Gelatin Kulit Ikan dan Aplikasinya sebagai Bahan Kapsul Keras Mala Nurilmala, Agoes Mardiono Jacob, Heny Soryamarevita, Sendy Chrisman	13
(PP-03) Pengaruh Konsentrasi Polimer Polivinil Alkohol pada Hidrogel Kappa-Iota Karaginan Dina Fransiska, Yusni Ikhwan Siregar, Febi Nurahmi	14

Daftar Isi

(PP-04)	Pengaruh Suhu dan Waktu Sterilisasi Terhadap Kandungan Proksimat Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos</i>) Kaleng Muhammad Maskur, Khairul Jamil, Mohammad Roin Najih, Rahmatang	15
(PP-04)	Pemanfaatan Ikan Mujair Dalam Pembuatan Bontot Ikan Payus (<i>Elops hawaiiensis</i>) Sapira Riasari, Sakinah Haryati, Aris Munandar	16
(PP-04)	Oligosakarida Karaginan, Aktivitas Biologis dan Potensi Pengembangannya di Indonesia Subaryono	17
(PP-04)	Pemanfaatan Limbah Kepala Udang Vannamei (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dalam Produk Makanan Ringan Ekstrudat Suryanti, Sakinah Haryati, Achmad Noerkhaerin Putra, Rafika Heryana	18
(PP-04)	Karakteristik Mikrokapsul Konsentrat Asam Lemak Tak Jenuh Minyak Ikan Patin (<i>Pangasius sp</i>) Ema Hastarini, Siti Zakiyatul Khamidah, Dedi Fardiaz, Slamet Budijanto	19
ABSTRAK ORAL BIOTEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN		20
(BI-01)	Isolasi dan Seleksi Bakteri Pendegradasi Bahan Organik Tambak Udang Vaname (<i>Litopenaeus vannamei</i>) dari Sedimen Mangrove Kabupaten Kendal Selli Silali	21
(BI-01)	<i>Identification of Sponges-Associated Fungi Producing Anti-Fungal Compounds</i> Agus Trianto, Ita Riniatsih, Agus SabdonoBaskor, Rochaddi, Desy Wulan Triningsih	22
(BI-01)	Amplifikasi Gen 16S rRNA dari Konsorsia Bakteri dalam Medium Kultur Rotifer Berbasis Penggunaan Ikan Mentah Veibe Warouw, Hatopan Gabriel, S. Wullur, Inneke F. M. Rumengan, Joice Rimper	23
(BI-01)	Identifikasi Molekuler Bakteri Dalam Medium Pemeliharaan Rotifer Berbasis Frozen MRD (<i>Microalgal Replacement Diet</i>) Elvy L. Ginting, L. Wantania, V. Warouw, I. F.M. Rumengan, S. Wullur	24
(BI-01)	Isolasi Bakteri Asam Laktat dan Aktivitas Antibakteri dari Bekasam Ikan Bandeng (<i>Chanos chanos Forsk</i>) dengan Sumber Karbohidrat yang Berbeda Putri Efenti Agustin Hutagalung, Sumardianto, Laras Rianingsih	25
(BI-02)	Karakterisasi, Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Bulu Babi (<i>Diadema savignyi</i>) dari Perairan Pantai Trikora Tiga Pulau Bintan Raja Marwita Sari Putri, Azwin Apriandi, Irvan Tanjung	26
(BI-02)	Aktivitas Endogenous Transglutaminase dan Peranannya terhadap Kekuatan Gel Surimi Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>) Ita Zuraida, Sri Raharjo, Pudji Hastuti, Retno Indrati	27
(BI-02)	Aktivitas Tirosinase dan Antioksidan Ekstrak Teripang Kering dari Perairan Kabupaten Boalemo, Gorontalo Muhammad Nursid, Dyah Ayu Hadiati, Bintang Marhaeni	28

Daftar Isi

- (BI-02) Karakteristik Komponen Penyusun Limbah Padat Industri Agar-agar sebagai Sumber Karbon Media Pertumbuhan Selulolitik
Ifah Munifah, Hari Eko Irianto, Titi Candra Sunarti, Anja Meryandini 29
- (BI-02) Pengaruh Penambahan Starter *Streptococcus thermophilus* dan Lama Proses Fermentasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Rumput Laut *Gracilaria* sp.
Minanur Rohman, Eko Nurcahya Dewi, Laras Rianingsih 30
- (BI-03) Aktivitas Metabolit Sekunder dari Bakteri Asosiasi Karang Api (*Millepora* Sp.) sebagai Agen Antipatogen terhadap Bakteri Patogen pada Karang yang Terkena *Black Band Disease* (BBD)
Fatkhurrochman, Untung Kurnia Agung, Donny Juliandri Prihadi, Yeni Mulyani, Abdul Maskur, Marasabessy 31
- (BI-03) Simulasi Penambatan Molekul Fraksi Senyawa Fukoidan dari *Ascophyllum nodosum* sebagai Inhibitor dari Enzim α -Glukosidase
Anjar Purba Asmara 32
- (BI-03) Eksplorasi Aktinobakteria yang Berasosiasi Dengan Sponge Untuk mendapatkan Senyawa Anti-*Vibrio alginolyticus*
Triyanto, Wisnu A. Susila, Noer Kasanah 33
- (BI-03) Ekstraksi Fitosterol secara langsung dan tidak langsung dari mikroalga *Nannochloropsis* sp. dan *Spirullina* sp.
Diini Fithriani, Devi Ambarwati Oktavia, Ekowati Chasanah 34
- (BI-03) Kandungan Total Fenol dan Komposisi Kimia Pada Rumput Laut *Gracilaria* sp Berdasarkan Perbedaan Umur Panen di Muara Badak, Kutai Kartanegara
Indrati Kusumaningrum dan Andi Nikhlani 35
- (BI-04) Struktur Sel, Kandungan Floridean Starch dan Pigmen Fotosintesis pada Alga Merah *Gracilaria salicornia* Hasil Invitro Cahaya Berbeda
Deislie R.H Kumampung, Lisnawaty Limantara, Grevo S. Gerung, Moch Sasmito Djati, Yenny Risjani 36
- (BI-04) Optimasi Substrat pada Produksi Protease Mikroba dan Uji Aplikasinya untuk Pembuatan Hidrolisat Protein Ikan
Yusro Nuri Fawzya, Pujoyuwono, Dewi S. Zilda 37
- (BI-04) Peptida Dari Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) Serta Aktivitasnya Sebagai Antioksidan Dan Inhibitor ACE
Reinal Putalan, Tati Nurhayati, Ekowati Chasanah 38
- (BI-04) Produksi Karbohidrat Dan Lipid *Botryococcus braunii* dan *Chlorella vulgaris* menggunakan Teknik Kultivasi Amobil pada Medium Limbah Cair Tapioka yang Diperkaya
Ardha Yosef Retmana, Subagiyo, Ni Wayan Sri Agustini 39
- (BI-04) Potensi HPI Ikan Petek sebagai Anti Hipertensi
Ekowati Chasanah dan Rini Susilowati 40
- (BI-05) Karotenoid Xantofil Fukosantin, Sumber, Metode Ekstraksi dan Bioaktivitasnya: Suatu Ulasan
Dedi Noviendri dan Reno Fitri Hasrini 41

Daftar Isi

(BI-05)	Fikoeritrin: sumber, pemanfaatan, dan pemurnian Endar Marraskuranto, Tri Joko Raharjo, Rina Sri Kasiamdari, Tri Rini Nuringtyas	42
(BI-05)	Produktivitas Kultur Archaea Laut <i>Haloferax mediterranei</i> Penghasil Poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) dengan <i>Yeast Extract</i> sebagai Sumber Nutrien Susiana Melanie dan James Winterburn	43
(BI-05)	Optimasi Proses Ekstraksi Cairan Ikan Gabus <i>Channa striata</i> Jamal Basmal, Sugiyono, M. Darmawan, Rini Susilowati	44
(BI-05)	Metabolit sekunder dari siput laut Australia Ariyanti Suhita Dewi	45
ABSTRAK ORAL KEAMANAN PANGAN KELAUTAN DAN PERIKANAN		46
(KP-01)	<i>Algae Eucheuma denticulatum</i> sebagai Bioindicator Pencemaran Logam Berat Hg Sandra O. Tilaar dan Hermanto W.K Manengkey	47
(KP-01)	Pembentukan Formaldehid Alami Ikan Kerapu Cantik (<i>E. fuscoguttatus</i> × <i>E. Macrodon</i>) Selama Penyimpanan Suhu Giri Rohmad Barokah, Ajeng Kurniasari Putri, Jovita Tri Murtini	48
(KP-01)	Biosensor Optik Berbasis Efek Gasochromic Kitosan-Tungsten Trioksida untuk Pendeteksian Hidrogen Sulfida Pada Rekayasa Degradasi Kebusukan Ikan Bambang Riyanto, Akhiruddin Maddu, Ferialiana A Utami, Multazimul Haq	49
(KP-01)	Aktivitas Trimethylamine oxidase (TMAOase) dalam Pembentukan Formaldehid Alami Pada Ikan Beloso (<i>Saurida tumbil</i>) Selama Penyimpanan Suhu <i>Chilling</i> Azizah Nuraini, Tati Nurhayati, Mala Nurilmala	50
(KP-01)	Kemunduran Mutu Ikan Patin dari Aspek Sensori dan Kimiawi Selama Penyimpanan Dalam Es Farida Ariyani, Nandang Priyanto, Irma Hermana	51
(KP-02)	Daya Hambat Beberapa Formula Pengawet Selama Proses Penyimpanan terhadap Bakteri Pembentuk Histamin pada Produk Ikan Pindang Izhamil Hidayah, Farida Ariyani, Irma Hermana	52
(KP-02)	Scale up produksi starter bakteri asam laktat (BAL) dari rusip Arifah Kusmarwati, Irma Hermana, Singgih Wibowo	53
(KP-02)	Kajian Risiko <i>Listeria monocytogenes</i> pada Produk Udang Beku untuk Pasar Ekspor Gunawan, Yusma Yennie, Farida Aryani	54
(KP-02)	Prevalensi <i>Salmonella</i> dan <i>Vibrio parahaemolyticus</i> pada Air, Sedimen, dan Biota di Perairan Sidoarjo, Jawa Timur Yusma Yennie, Jayanti Tristiowati, Yulneriwarni, Ajeng Kurniasari Putri	55
(KP-02)	Produksi Antibodi <i>Salmonella</i> untuk Deteksi Bakteri <i>Salmonella</i> sebagai Indikator Keamanan Pangan pada Produk Perikanan Afarni, Fika Diah Wijayanti, Dora Lusita, Dwi Sulistiyono, Surya Amanu	56

Daftar Isi

- (PoP-1) Pupuk Cair dari Rumput Laut *Sargassum* sp. Kombinasi dengan Mikroorganisme Lokal (MOL) untuk mempercepat penyerapan tanaman
Selli Silali 58
- (PoP2) Analisa Mutu Rumput Laut Merah (*Kappaphycus alvarezii*) yang Dikeringkan dengan Dua Metode Pengeringan
Daisy M. Makapedua, Helen J. Lohoo, Joyce Ch.V. Palenewen, Nurmeilita Taher, Florence V. Longdong 59
- (PoP-3) Karakteristik Fukoidan dengan Pemakaian Pelarut Maserasi yang Berbeda
Ellya Sinurat dan Nurun Nisa Maulida 60
- (PoP-4) Pemanfaatan Bahan Aktif Asal Rumput Laut pada Budidaya Ikan
Mulyasari, Subaryono, Dahlan Makatutu 61
- (PoP-5) Potensi Rumput Laut *Ulva* sp. sebagai Bahan Pakan Ikan
Lusi Herawati Suryaningrum dan Reza Samsudin 62
- (PoP-6) Kandungan Nutrisi, Senyawa Bioaktif, dan Potensi Pemanfaatan Rumput Laut Hijau *Ulva*
Murdinah 63
- (PoP-7) Peningkatan Kualitas *Sargassum* sp. sebagai Bahan Pakan Ikan Menggunakan Fermentasi Kapang
Lusi Herawati Suryaningrum dan Reza Samsudin 64
- (PoP-8) Kadar Mineral Zn Rumput Laut dari Perairan Binuangeun, Serang dan Wakatobi, Sulawesi Tenggara
Rodiah Nurbaya Sari, Diah Lestari Ayudiarti, Devi Ambarwaty Oktavia 65
- (PoP-9) Uji Organoleptik terhadap Minuman Alginat Perlakuan Penyimpanan Produk
Rinta Kusumawati, Jamal Basmal, Sediadi B.U. Utomo, Ellya Sinurat 66
- (PoP-10) Pengaruh Penambahan Tepung Beras dan Minyak Sayur Terhadap Peningkatan Mutu Kerupuk Ikan Lele (*Clarias batracus*) Tanpa Goreng
Diah Ikasari dan Syamdidi 67
- (PoP-11) Seleksi Faktor Dalam Proses Pembuatan Nanopartikel Kitosan dari Cangkang Rajungan (*Portunus* sp)
Syamdidi, Riama Natalia BR Panjaitan dan Singgih Wibowo 68
- (PoP-12) *Food Footprint* Konsumsi Mie Instan Masyarakat Kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur
Umi Anissah dan Tuti Wahyuni 69
- (PoP-13) Pengaruh Garam dan Sodium Tripolifosfat terhadap Mutu Tuna Loin Beku
Hari Eko Irianto, Taufik, Endang Sudriastuty 70
- (PoP-14) Diversifikasi Garam Laut Menjadi Garam Mandi “*Bath Bombs*”
Tuti Wahyuni 71

Daftar Isi

- (PoP-15) Alternatif pangan baru melalui pengolahan kulit kering ikan hiu dan pari di Indonesia (studi kasus identifikasi data ekspor produk turunan hiu dan pari Indonesia tahun 2015-2017)
Nurmila Anwar 72
- (PoP-16) Rancang Bangun Mesin Granulator Sistem Berkelanjutan untuk Pembuatan Pupuk Granul Berbahan Dasar Rumput Laut
Wahyu T. Handoyo dan Zaenal A. Siregar 73
- ABSTRAK POSTER BIOTEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN 74
- (PoB-1) Struktur Comunitas Fungi yang Berasosiasi dengan Makroalga *Ulva intestinalis*
Agusman dan Feng Danqing 75
- (PoB-2) Keragaman, Tinjauan Ekologi dan Aspek Fisiologi Bakteri *Halophilik*
Ifah Munifah, Pujoyuwono, Yusro Nuri Fawzya 76
- (PoB-3) Aplikasi DNA Barcode Berbasis PCR pada Ikan Laut di Perairan Cirebon, Jawa Barat
Didha Andini Putri, Evi Susilawati, Dewi Nurhayati 77
- (PoB-4) Kapang yang Berasosiasi dengan Produk Ikan Pindang
Irma Hermana, Arifah Kusmarwati, Yusma Yennie 78
- (PoB-5) Protease dari *Bacillus licheniformis* BI I-1 : Karakterisasi Enzim Kasar dan Perancangan Gen Hybrid
Dewi Seswita Zilda, Yusro Nuri Fawzya, Gintung Pantatis, Agustinus Robet Uria 79
- (PoB-6) Aktivitas Antibakteri dari Kapang yang Berasosiasi dengan Spons asal Taman Nasional Wakatobi
Nurrahmi Dewi Fajarningsih, Haerunnisa, Muhammad Nursid 80
- (PoB-7) Identifikasi Senyawa, Uji Aktivitas Antibakteri, Antioksidan Ekstrak Diklorometan dari Mikroalga *Chlorella Vulgaris*
Ni Wayan Sri Agustini dan M. Apristini 81
- (PoB-8) Ekstraksi Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Berdasarkan Ukuran Berat Ikan
Andi Noor Asikin dan Indrati Kusumaningrum 82
- (PoB-9) Ekstraksi Protein dan Peptida Daging Ikan Gabus (*Channa striata*) Menggunakan Pelarut Etanol 50% dan Akuades
Setyani Budiari, Maggy Thenawijaya, Ekowati Chasanah, Nurheni Sri Palupi 83
- (PoB-10) Sifat Fisik Tablet Effervescent Probiotik dari Penyalut Tapioka dan Maltodekstrin
Devi Ambarwaty Oktavia dan Bunga Rante Tampangallo 84
- (PoB-11) Keberadaan Komunitas Biologis Penting dalam Proses Kristalisasi Garam di Tambak Garam Rakyat
Rini Susilowati, Asri Pratitis, Hedi Indra Januar 85

Daftar Isi

- (PoB-12) Identifikasi Lingkungan dan Modifikasi Tambak Garam dalam Meningkatkan Proses Kristalisasi Garam Berkualitas Tinggi
Asri Pratitis, Rini Susilowati, Hedi Indra Januar 86

ABSTRAK POSTER KEAMANAN PANGAN KELAUTAN DAN PERIKANAN 87

- (PoK-1) Pengaruh Paparan Gelombang Mikro dan Lama Penyimpanan terhadap Mutu Fillet Nila yang dikemas Plastik HDPE
Gunawan, Rudi Riyanto, Cide Inggar, Agestia Samsudin 88
- (PoK-2) Aplikasi Kitosan Sebagai Edible Coating Terhadap Karakteristik dan Masa Simpan Sosis Nila
Widi Ridwanto, Eddy Afrianto, Atikah Nurhayati, Iis Rostini 89
- (PoK-3) Penurunan Kualitas Ikan Kuniran (*Upeneus sulphureus*) Dan Kurisi (*Nemipterus nematophorus*) Selama Proses Pengolahan Produk Otak-Otak Di UKM Tegal
Ajeng Kurniasari Putri, Jovita Tri Murtini, Farida Ariyani 90
- (PoK-4) Pengaruh Penambahan Konsentrasi Garam pada Terasi Udang Rebon (*Acetes Sp.*) Terhadap Mikrobiologis dan Total Fenol
Azhim Jiwan, Sumardianto, Ima Wijayanti 91
- (PoK-5) Dampak Bioakumulasi Tributiltin pada GASTROPODA, *Thais aculeata* di Semenanjung Minahasa Sulawesi Utara
Natalie D.C Rumampuk, Markus T. Lasut, Rizald M. Rompas 92
- (PoK-6) Populasi Cendawan Pascapanen dan Kandungan Aflatoksin B1 pada Salai Patin di Tingkat Pengolah dan Pengecer di Kabupaten Kampar, Propinsi Riau
Tri Indah Yoosianti, Okky Setyawati Dharmaputra, Usman Ahmad, Santoso 93

Kata Pengantar

Gelar Hasil Riset dan Inovasi Teknologi Kelautan dan Perikanan Tahun 2017 melalui pertemuan dan forum ilmiah menjadi ajang bagi para peneliti, akademisi, industri dan pemangku kepentingan untuk mensosialisasikan hasil riset dan isu terkini bidang pengolahan produk dan bioteknologi, serta menjangkau kerjasama antara peneliti, industri, pemerintah dan pihak-pihak terkait lainnya untuk bersama-sama bersinergi dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat kelautan dan perikanan. Disadari bahwa hasil riset harus memberikan kontribusi yang nyata bagi masyarakat, sehingga selaras dengan kebutuhan dan isu yang berkembang. Kegiatan ini diharapkan menjadi sarana pertukaran informasi dan menghimpun masukan dari stakeholder atas hasil riset atau inovasi yang telah dihasilkan agar lebih berdaya saing dan tepat sasaran.

Kami menyampaikan terima kasih kepada para pembicara, reviewer, pemakalah, peserta, serta semua pihak yang telah berkontribusi dan berpartisipasi dalam penyelenggaraan kegiatan Gelar Hasil Riset dan Inovasi Teknologi Kelautan dan Perikanan Tahun 2017. Kami juga menyampaikan permohonan maaf apabila terdapat kekurangan selama kegiatan berlangsung.

Semoga hasil yang diperoleh dalam kegiatan ini dapat bermanfaat, khususnya bagi kemajuan pembangunan bidang kelautan dan perikanan, serta bangsa dan masyarakat Indonesia secara umum.

Jakarta, Oktober 2017
Panitia



ABSTRAK ORAL
PENGOLAHAN PRODUK
KELAUTAN DAN PERIKANAN

ANALISIS NILAI TAMBAH PRODUK OLAHAN BERBAHAN BAKU IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) (STUDI KASUS CV SAKANA INDO PRIMA KOTA DEPOK)

Nurul Amaliyah, Asep Agus Handaka Suryana dan Iis Rostini

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Bandung

Korespondensi Penulis : asepa.gus@unpad.a.c.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis besarnya nilai tambah pengolahan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) segar menjadi produk olahan ikan serta mengetahui faktor dominan yang mempengaruhi dinamika nilai tambah. Waktu dan tempat penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2016 sampai Mei 2017 di CV Sakana Indo Prima Kota Depok. Metode penelitian yang digunakan adalah metode studi kasus dan analisis deskriptif kuantitatif sebagai metode analisis data yang digunakan. Pengambilan data menggunakan metode *purposive sampling* dan data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode hayami untuk nilai tambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tambah yang dihasilkan dari pengolahan ikan nila segar menjadi *nugget* sebesar Rp. 42.989/kg, Rp. 21.494/500gram dan Rp. 4.126.891/produksi atau sebesar 57,19%. Adapun nilai tambah untuk produk otak-otak sebesar Rp. 62.958/kg, Rp. 31.479/500gram dan Rp. Rp.9.065.927/produki atau sebesar sebesar 66,47%. Faktor paling dominan yang mempengaruhi dinamika nilai tambah adalah bahan baku ikan nila segar. Dengan simulasi kenaikan input produksi bahan baku sebesar 15% pertahun, maka nilai tambah *nugget* berkurang hingga 3,79% dan nilai tambah otak-otak berkurang hingga 3,01%. Adanya ketersediaan bahan baku yang berkualitas serta kontinyu merupakan faktor penting dalam keberlanjutan produksi olahan ikan dari ikan nila segar.

Kata kunci : Ikan nila (*Oreochromis niloticus*), *Nugget*, *Otak-otak*, *Nilai Tambah*, *Hayami*, *Bahan Baku*

ANALISIS PERILAKU KONSUMEN TERHADAP PEMBELIAN PRODUK OLAHAN IKAN DI KOTA BANDUNG (STUDI KASUS DI PASAR INDUK CARINGIN)

Kokoh Trisna Duta, Asep Agus Handaka Suryana, Ibnu Dwi Buwono, Achmad Rizal

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Bandung

Korespondensi Penulis: asepagushs@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian dengan judul “Analisis perilaku Konsumen Terhadap Pembelian Produk Olahan Ikan di Kota Bandung (Studi Kasus di Pasar Induk Caringin)” dilaksanakan pada bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Juni 2017. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik umum konsumen produk olahan ikan dan menganalisis proses pengambilan keputusan pembelian produk olahan ikan di Pasar Induk Caringin Bandung. Penelitian dilakukan dengan metode studi kasus terhadap konsumen produk olahan ikan di Pasar induk Caringin. Pemilihan responden dilakukan secara accidental sampling yaitu memilih sampel dari orang atau unit yang paling mudah dijumpai atau di akses yang sedang melakukan transaksi pembelian produk olahan ikan pada lokasi penelitian. Sasaran penelitian adalah konsumen produk olahan ikan. Produk olahan ikan yang sering dibeli oleh konsumen adalah pindang tongkol, baso ikan dan otak-otak ikan. Metode analisis kuantitatif yang digunakan adalah skala nilai atau rating scale dan uji rank spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara motivasi dengan kualitas produk olahan ikan dengan nilai korelasi 0,423, terdapat hubungan antara motivasi dengan harga produk olahan ikan dengan nilai korelasi 0,364, terdapat hubungan antara motivasi dengan pendapatan konsumen dengan nilai korelasi 0,434, terdapat hubungan antara motivasi dengan keluarga dengan nilai korelasi 0,262 dan terakhir terdapat hubungan antara motivasi dengan lokasi pasar dengan nilai korelasi 0,217.

Kata Kunci : Perilaku Konsumen, Pasar Induk Caringin, Olahan ikan.

PENGOLAHAN RENGGINANG *Eucheuma cottonii* SEBAGAI DIVERSIFIKASI PRODUK PERIKANAN BERBASIS RUMPUT LAUT DI UKM ARES MATARAM, NUSA TENGGARA BARAT

Bachtiar Rivai¹ dan Syahlaini²

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang

²Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran, Bandung

Korespondensi Penulis : arrivaibnus@yahoo.com

ABSTRAK

Rumput laut merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah di perairan Indonesia yaitu sekitar 8,6 % dari total biota di laut. Produksi rumput laut di Provinsi Nusa Tenggara Barat sendiri pada tahun 2013 mencapai 596.348 ton. Namun sampai sekarang dari jumlah tersebut baru sekitar 50 % yang secara efektif dimanfaatkan dan akan terus dimanfaatkan kedepannya sehingga target produksi pada tahun 2017 sebesar 13,4 juta ton tercapai. Salah satu jenis rumput laut yang melimpah di perairan Indonesia adalah *Eucheuma cottonii*. Rumput laut yang satu ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai produk pangan. UKM Ares adalah salah satu UKM di Kota Mataram yang memanfaatkan *Eucheuma cottonii* sebagai rengginang. Teknik pengambilan data pada penulisan ini meliputi data primer dan data sekunder. Perolehan data primer dilakukan dengan cara observasi, wawancara, partisipasi langsung dan dokumentasi. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan cara melakukan pencatatan data dari instansi terkait. Hasil perolehan data dari pengolahan rengginang *Eucheuma cottonii* di UKM Ares adalah proses produksi yang meliputi persiapan bahan baku, bahan tambahan, proses pengolahan dan *packaging*. Sedangkan untuk analisa proksimat dilakukan di Laboratorium Keamanan Hasil Perikanan Universitas Brawijaya. Diperoleh kadar nutrisi rengginang *Eucheuma cottonii* yakni: kadar protein sebesar 1,75 %, kadar lemak 0,5 %, kadar air 11 %, kadar abu 1,5 % dan kadar karbohidrat 85,25 %. Analisa massa simpan rengginang *Eucheuma cottonii* berdasarkan persamaan regresi $y = -0,0208x + 6,1667$ dengan $R^2 = 0,3333$ didapatkan umur simpannya selama 104 hari. Sedangkan untuk analisa HACCP ditemukan CCP pada pengolahan rengginang *Eucheuma cottonii* adalah pada proses pengadonan. Rengginang *Eucheuma cottonii* adalah inovasi produk perikanan yang sangat menguntungkan. Berdasarkan analisa ekonomi di dapatkan keuntungan sebesar Rp. 28.757.600 per tahun dengan R/C ratio sebesar 1,75. Oleh karena itu, diharapkan adanya peningkatan inovasi pengolahan *Eucheuma cottonii* untuk menambah diversifikasi produk perikanan yang berdaya saing.

Kata Kunci: Rengginang, *Eucheuma cottonii*, Diversifikasi, UKM Ares

ASPEK KRITIKAL PADA SIMPUL HULU INDUSTRI PENGOLAHAN AGAR

Agus Heri Purnomo, Rinta Kusumawati, Asri Pratitis

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia
Korespodensi Penulis : a_heri_p@yahoo.com

ABSTRAK

Didukung oleh keunggulan komparatif berupa bahan baku yang melimpah, industri pengolahan agar dari rumput laut jenis *Gracillaria sp.* di Indonesia berpotensi berkembang secara kompetitif. Namun, sejauh ini sejumlah aspek mengkendala perkembangan industri tersebut. Makalah ini memaparkan hasil penelitian yang dimaksudkan untuk mengidentifikasi aspek-aspek kritikal pada simpul hulu dalam rantai pasok industri pengolahan agar di Indonesia dan merumuskan solusi untuk mengatasi permasalahan pada aspek-aspek tersebut. Simpul hulu dalam penelitian ini mencakup segenap aktivitas *on-farm* dan lingkungan terdekatnya. Penelitian dilaksanakan dengan pendekatan studi kasus di salah satu sentra produksi *Gracillaria sp* di Indonesia, yaitu Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Pengambilan data dan analisisnya dilakukan mengacu pada *FAO's Guidance on Value Chain Analysis with Partisanship on the Poor*. Berdasarkan acuan tersebut, data dikumpulkan dari responden yang dipilih secara purposif untuk mewakili komunitas terkait: 4 pembudidaya, 2 pedagang perantara (*ingser*), 3 pedagang besar, dan 3 pengolah lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek kritikal pada simpul hulu terutama adalah: (i) asimetri informasi harga dan kualitas produk, (ii) rasio antara margin aktivitas pengolahan dibanding aktivitas lain, (iii) ketiadaan sistem introduksi dan pengawalan teknologi pasca panen yang efektif. Ketiga aspek kritikal tersebut menyebabkan persoalan mendasar pada terkait ketersediaan bahan baku industri agar yaitu: (i) tetap berlangsungnya pasokan bahan baku agar berkualitas rendah, (ii) tidak berkembangnya industri agar lokal, (iii) rendahnya motivasi untuk menghasilkan produk berkualitas di antara pelaku pada simpul pasok yang lebih hulu. Implikasi dari hasil ini adalah perlunya intervensi kebijakan yang difokuskan dan diarahkan pada munculnya insentif untuk penanganan bahan baku agar yang lebih baik.

Kata Kunci: aspek kritikal, *gracillaria*, industri pengolahan agar, value chain

PENAMBAHAN EKSTRAK PALA PADA PERMEN JELLY BERBAHAN BAKU RUMPUT LAUT BANTEN *Eucheuma cottonii*

Setiarti Sukotjo¹, Irma Suri¹, Indrati Sukmadi²

1Prodi Teknologi Industri Pertanian, Institut Teknologi Indonesia,
jl. Raya Puspiptek Serpong, Tangerang Selatan 15320.

2Prodi Informatika Institut Teknologi Indonesia, jl. Raya Puspiptek Serpong, Tangerang Selatan 15320.

[Korespodensi Penulis : tsukotjo@yahoo.com](mailto:tsukotjo@yahoo.com)

ABSTRAK

Eucheuma cottonii adalah salah satu jenis rumput laut yang banyak dibudidayakan di Provinsi Banten, terutama di Kabupaten Serang. Produksi rumput laut jenis ini pada tahun 2011 mencapai 16.887 ton. Pada penelitian ini, Permen Jelly dibuat dengan bahan dasar *E. cottonii* yang dapat memberikan tekstur kenyal dan penambahan rasa pala. Pala adalah sejenis rempah khas Indonesia yang banyak sekali manfaatnya, baik untuk industri makanan maupun kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formula permen jelly rasa pala, mengetahui jumlah konsentrasi pala yang ditambahkan, mengetahui temperatur dan waktu yang dibutuhkan untuk pengeringan permen jelly. Penelitian mencakup persiapan materi, pemanasan rumput laut dalam air, penambahan gula dan rasa pala, pencetakan dan pengeringan permen jelly menggunakan pengering. Formula dasar dari permen jelly mengacu pada penelitian sebelumnya yang menggunakan rasa jahe. Penelitian terbagi kedalam 2 tahap, tahap pertama adalah penentuan suhu dan lama pengeringan permen jahe. Pada tahap 2 dilakukan variasi volume pala yang ditambahkan pada formula permen jelly dan dilakukan uji kesukaan oleh 30 panelis. Data yang diperoleh dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 1% ekstrak pala dan 15% gula akan memberikan rasa permen jelly yang paling disukai. Suhu 55°C and 10 jam waktu pengeringan akan menghasilkan permen yang memiliki tekstur kenyal. Untuk uji kesukaan, formula 182 adalah yang paling disukai panelis.

Kata Kunci : Permen Jelly, ekstrak pala, *Eucheuma cottonii*.

RANCANG BANGUN MESIN EKSTRAKTOR ATC (*Alkali Treated Cottonii*) SKALA RUMAH TANGGA di KABUPATEN SUMENEP

Urip P., T.I. Agustin, Nuhman

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah, Surabaya

Korespodensi Penulis : yogi@hangtuah.ac.id

ABSTRAK

Kabupaten Sumenep merupakan salah satu kabupaten di Madura yang memiliki potensi budidaya rumput laut terbesar di Jawa Timur. Rumput laut yang paling banyak dibudidayakan di Kabupaten Sumenep adalah *Eucheuma cottonii*, rumput laut ini adalah penghasil karaginan. Pada umumnya rumput laut di Kabupaten Sumenep dijual dalam negeri maupun luar negeri dalam bentuk rumput laut kering tawar (*raw material*). Kementerian Kelautan dan Perikanan menargetkan tahun 2020 Indonesia tidak mengekspor rumput laut dalam bentuk *raw material* (bahan baku) namun harus memiliki nilai tambah sebagai produk setengah jadi atau produk jadi. Oleh karena itu untuk memenuhi target tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang rancang bangun mesin ekstraksi *Alkali Treated Cottonii* (ATC) skala rumah tangga dengan bahan bakar gas. Mesin ekstraksi ATC terdiri dari drum perebusan, keranjang yang dilengkapi dengan agitator manual dan sumber panas menggunakan kompor gas. Drum perebusan dibuat dari plat *stainless steel* SUS 304 setebal 3 mm. Pembuatan alat dimulai dari perancangan, pembuatan perbagian komponen, perakitan dan dilanjutkan dengan uji coba. Hasil uji coba didapat kan untuk mencapai suhu 50°C dengan kompor gas api sedang butuh waktu 100 menit kemudian suhu bertahan 50°C selama 2 jam. Rendemen ATC yang dihasilkan 16,6% dengan kadar air 9,25%, penjemuran selama 2 hari.

Kata Kunci: *Alkali Treated Cottonii*, Mesin ATC, *Eucheuma cottonii*

PENERAPAN KONSEP ZERO WASTE PADA PENGOLAHAN IKAN TERI DI PULAU PASARAN, BANDAR LAMPUNG

Mahrus Ali¹, Eko Efendi¹, Sri Ratna Sulistianti², Lindrianasari³,
Nuning Mahmudah Noor⁴

¹Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Jl. Prof. Soemantri Brojonegoro No. 1, Gedungmeneng, Bandar Lampung

²Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

³Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung

⁴Jurusan Budidaya Perikanan, Politeknik Negeri Lampung

Korespondensi Penulis : pakmahrusali@gmail.com

ABSTRAK

Pulau Pasaran dikenal sebagai penghasil ikan teri di provinsi Lampung dengan produksi dapat mencapai 100 setiap bulannya, hal ini menjadikan Pulau Pasaran telah dicanangkan sebagai sentra penghasil ikan teri dan diproyeksikan sebagai areal minapolitan. Beberapa jenis ikan teri telah diolah menjadi produk teri kering oleh masyarakat Pulau Pasaran, diantaranya: teri nasi, teri jengki, teri nilon, teri katak dan teri *puntiauw*. Disamping produk ikan kering, juga dilakukan pengemasan vakum dengan merek *siger* serta upaya diversifikasi dengan berbagai produk turunan seperti: teri kriuk, getas teri, keripik teri dan teri gulung. Limbah pengolahan ikan teri jengki yang berupa limbah kepala dapat mencapai 20% dan sisa rebusan mencapai 5%, diketahui memiliki kandungan proksimat yang memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai bahan baku pakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas pakan dari limbah kepala dan perebusan ikan teri memenuhi standar SNI dan telah diujicobakan pada ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan lele (*Clarias gariepinus*) strain masamo dengan parameter pertumbuhan (*growth rate*), retensi protein, rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*) dan kelulushidupan (*survival rate*) yang tinggi. Pemanfaatan limbah sebagai bahan baku pembuatan pakan dapat meningkatkan nilai jual (*value added*) limbah disamping dapat menerapkan konsep *zero waste* dalam proses pengolahan ikan teri.

Kata Kunci: ikan teri, limbah, zero waste, tepung, pakan ikan

PENINGKATAN MUTU TUNA SEGAR MELALUI PERBAIKAN METODA PENANGANAN DI ATAS KAPAL

Bagus S.B. Utomo, Singgih Wibowo, Sugiyono, Syamdidi

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespodensi Penulis : bagus_sbu@yahoo.com

ABSTRAK

Tuna merupakan komoditi perikanan utama yang di daratkan di beberapa tempat pendaratan ikan (TPI) di Indonesia. Tuna sirip kuning (*madidihang/yellowfin tuna/Thunnus albacares*) telah dipasarkan dalam bentuk segar, beku, atau diolah menjadi berbagai macam produk olahan seperti *loin, steak* dan tuna saku. Masalah utama yang masih ada sampai saat ini adalah masih rendahnya mutu tuna hasil tangkapan yang dihasilkan oleh kapal nelayan tradisional yang disebabkan karena cara penanganan di atas kapal yang kurang baik yaitu tidak di es secara memadai. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan mutu tuna sirip kuning segar dengan cara menerapkan metoda penanganan yang baik di atas kapal memakai system *Chilled Sea Water (CSW)* dengan menggunakan peti berinsulasi. Ikan yang digunakan sebagai target penelitian adalah tuna sirip kuning yang ditangkap oleh nelayan Bitung, Sulawesi Utara. Penelitian menunjukkan bahwa dengan perbaikan metoda penanganan dapat meningkatkan mutu organoleptik hasil tangkapan secara signifikan yaitu dari hasil tangkapan yang tadiny masuk *grade C* 29,41% dan *grade 'lokal'* 70,59% menjadi *grade A* 32,30%, *grade B* 24,50%, *grade C* 37,00% dan *grade 'lokal'* 6,30%. Nilai tangkapannyapun meningkat dari Rp 446.880.000,- per tahun per kapal menjadi Rp 593.953.800,-per tahun per kapal.

Kata Kunci : tuna, yellowfin, madidihang, *Thunnus albacares*, Chilled Sea Water, CSW

PENGARUH SUHU DAN WAKTU EKSTRAKSI TERHADAP KUALITAS EKSTRAK CAIR (SAP) *Sargassum* sp. SEBAGAI BAHAN BAKU PUPUK CAIR

Jamal Basmal¹, Radian Saputra², Rahman Karnila², Tjipto Leksono²

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau

Korespondensi Penulis : jambasmal24@gmail.com

ABSTRAK

Rumput laut coklat *Sargassum* sp merupakan sumber bahan baku alginat. Selain itu rumput laut coklat juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pupuk cair. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas ekstrak cair (sap) rumput laut *Sargassum* sp. sebagai bahan baku pupuk cair. Rancangan penelitian yang digunakan adalah variasi suhu yakni 60, 70 dan 80°C dan waktu ekstraksi 2, 4 dan 6 jam. Hasil analisis menunjukkan bahwa hasil terbaik ditemukan pada suhu 80°C selama 4 jam proses ekstraksi dengan nilai rendemen : 97,5%; pH : 9; viskositas : 3,13 cPs; TPC (*Total Plate Count*) : 3.3979 Log CfU/mL; nitrogen :1,64%; fosfat : 0,0198%; kalium : 20,69%; kadar alginat : 0,056%; C_{Organik} : 0,551%; dan EC (*Electro Conductivity*) : 3,52 mS/cm.

Kata Kunci : alga coklat, *Sargassum* sp, ekstrak cair, pupuk organik cair.

EKSTRAK CAIRAN (SAP) *Gracilaria* sp. SEBAGAI BAHAN BAKU PUPUK CAIR**Nurhayati¹, Jamal Basmal¹, Olivia Oktaviani²**¹Balai Besar Riser Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan, KKP.

Jl. K.S. Tubun Petamburan VI, Jakarta Pusat 10260

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran, Malang, Jawa Timur 65145

Korespondensi Penulis : n_hay04@yahoo.com

ABSTRAK

Kebutuhan pupuk baik organik maupun anorganik di Indonesia terus mengalami peningkatan, seiring dengan meningkatnya permintaan dari sektor perkebunan dan pertanian. Rumput laut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pupuk tersebut dikarenakan rumput laut mengandung senyawa-senyawa serta mineral penting yang dibutuhkan oleh tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik *sap liquid* rumput laut *Gracilaria* sp. sebagai bahan baku pupuk cair. Penelitian dilakukan dengan variasi lama pemasakan (0, 2, 4, dan 6 jam) dalam larutan KOH 0,3% pada suhu 80 °C. Parameter yang diamati yaitu nilai pH, EC (*electro conductivity*), TDS (*Total Dissolve Solute*), viskositas, C-organik, serta kadar N, P, dan K. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan optimum untuk menghasilkan *sap liquid* terbaik adalah pada perlakuan pemanasan suhu 80 °C selama 2 jam dengan nilai pH 6,35, EC 4,9 mS/cm, TDS 4839 ppm, viskositas 1,63 cPs, kadar K 0,082%, N-total 0,022%, kadar P 30%, dan C-organik 0,18%.

Kata Kunci: *Gracilaria* sp., *sap liquid*, pupuk cair.

NANOPARTIKEL SENG OKSIDA (ZnO) DARI BIOSINTESIS EKSTRAK RUMPUT LAUT COKLAT *Sargassum* sp. DAN *Padina* sp.

Rodiah Nurbaya Sari, Agus Heri Purnomo, Ekowati Chasanah, Nurhayati

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Jl. KS. Tubun Petamburan IV, Jakarta Pusat Indonesia

Korespondensi Penulis: rnurbayasari@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan rumput laut untuk disintesis secara biologi (biosintesis) menjadi nanopartikel logam telah banyak dilakukan sebagai alternatif produksi ramah lingkungan. Penelitian ini melakukan biosintesis nanopartikel seng oksida (ZnO) menggunakan ekstrak rumput laut coklat *Sargassum* sp. dan *Padina* sp. dan prekursor zink nitrat 10 mM dengan variasi pH larutan 8-12. Analisis meliputi struktur kimia diamati dengan instrumen FT-IR Spectrophotometers, distribusi ukuran partikel menggunakan PSA, morfologi dikonfirmasi dengan SEM/EDS, dan kristalinitas dengan XRD. Hasil penelitian menunjukkan gugus fungsi hidroksil dan sulfat polisakarida berperan dalam proses reduksi kation Zn^{2+} membentuk nanopartikel ZnO sedangkan protein untuk kestabilan nanopartikel. Nanopartikel ZnO dari biosintesis ekstrak *Sargassum* sp. dan *Padina* sp. masing-masing menghasilkan rata-rata ukuran partikel berkisar antara 1.396,53-3.090,50 dan 655,91-3.253,06 nm. Distribusi ukuran sudah homogen namun belum memenuhi besaran ukuran nanometer. Rata-rata ukuran partikel terkecil pada pH 10 dan 9. Kisaran %mass elemen Zn dan O nanopartikel ZnO biosintesis *Sargassum* sp. yang mirip standar adalah pada kondisi pH 10 yaitu 95,98 dan 4,02 sedangkan dari ekstrak *Padina* sp. pH 9 dengan 94,67 dan 5,33. Struktur kristalinitas menunjukkan ZnO biosintesis ekstrak *Sargassum* sp. semua variasi pH dan *Padina* sp. pada pH 9 hampir keseluruhan memiliki puncak dengan nilai sudut 2θ hampir sama dan setelah dikonfirmasi program Match! 3 menunjukkan struktur Kristal ZnO wurtzit berbentuk heksagonal. Perlakuan terbaik nanopartikel ZnO biosintesis dari ekstrak *Sargassum* sp. dan *Padina* sp. adalah pada kondisi pH 10 dan 9. Ke depannya ZnO biosintesis dari ekstrak *Sargassum* sp. dan *Padina* sp. dapat diaplikasikan pada bidang farmasi, biomedikal, dan industri kosmetik.

Kata Kunci: Nanopartikel, biosintesis, ZnO, ekstrak *Sargassum* sp., ekstrak *Padina* sp.

KARAKTERISTIK GELATIN KULIT IKAN DAN APLIKASINYA SEBAGAI BAHAN KAPSUL KERAS

Mala Nurilmala, Agoes Mardiono Jacob, Heny Soryamarevita, Sedy Chrisman

Fakultas Perikanan dan Kelautan , Institut Pertanian Bogor, Indonesia

Korespondensi Penulis : mnurilmala@ipb.ac.id

ABSTRAK

Gelatin merupakan produk yang biasa dimanfaatkan dalam bidang farmasi sebagai bahan pembuatan cangkang kapsul keras maupun cangkang lunak. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan karakteristik gelatin hasil ekstraksi dari kulit berbagai jenis ikan. Gelatin diekstraksi dari kulit ikan spesies berbeda yaitu patin (*Pangasius djambal*), nila merah (*Oreochromis niloticus*), kakap merah (*Lutjanus sanguineus*) dan kakatua (*Scarus ghobban*), kulit ikan tuna sirip kuning dan menentukan konsentrasi gelatin terbaik dalam pembuatan kapsul keras dari gelatin kulit ikan tuna (*T. albacore*). Kapsul gelatin yang telah dibuat kemudian dianalisis sifat-sifatnya yang meliputi perhitungan dimensi kapsul, bobot kapsul, waktu hancur, derajat keasaman (pH) dan kadar air. Karakteristik gelatin kulit ikan tuna sirip kuning yang dibuat menghasilkan pH $6,0 \pm 0,02$; kekuatan gel $191,0 \pm 4,20$ gram bloom; kadar air $7,01 \pm 0,12$ %; kadar abu $0,92 \pm 0,05$ %; *setting point* $22,25 \pm 0,35$ °C; dan viskositas $12.700 \pm 424,26$ cP. Konsentrasi gelatin 20% merupakan perlakuan terpilih sebagai hasil terbaik dalam pembuatan kapsul keras. Perlakuan tersebut menghasilkan kapsul dengan panjang *body* kapsul $19,40 \pm 0,679$ mm; panjang *cap* kapsul $12,79 \pm 0,014$ mm; bobot $0,068 \pm 0,003$ gram; waktu hancur $4,09 \pm 0,071$ menit; pH $5,915 \pm 0,035$; dan kadar air $12,04 \pm 0,071$ %.

Kata Kunci: ekstraksi, gelatin, histologi, kapsul keras, tuna sirip kuning,

PENGARUH KONSENTRASI POLIMER POLIVINIL ALKOHOL PADA HIDROGEL KAPPA-IOTA KARAGINAN

Dina Fransiska¹, Yusni Ikhwan Siregar², Febi Nurahmi²

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru
Korespondensi Penulis : dinanomo@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi optimal penambahan polimer polivinil alkohol (PVA) pada pembuatan hidrogel kappa-iota karaginan. Konsentrasi PVA yang digunakan adalah 7,5%; 10%; 12,5% dan 15%. Pembuatan hidrogel kappa-iota karaginan dilakukan dengan mencampurkan larutan PVA dan larutan kappa-iota karaginan pada suhu 80° C. Gel yang terbentuk kemudian disterilisasi dengan radiasi sinar γ pada dosis 15 kGy dengan laju dosis 2,5 kGy/jam. Parameter yang diamati adalah kuat tarik, fraksi gel, dan rasio swelling. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan karaginan kappa dan iota sebagai bahan dasar pembuatan hidrogel pembalut luka dengan konsentrasi polimer PVA 12,5% merupakan konsentrasi optimal yang digunakan dalam menghasilkan hidrogel pembalut luka dengan nilai kuat tarik 3,48 kg/cm², fraksi gel 67,39% dan rasio swelling 416,58%. Konsentrasi polimer PVA yang berbeda berpengaruh terhadap karakteristik hidrogel yang dihasilkan berdasarkan parameter rasio swelling dan fraksi gel namun tidak memberikan pengaruh terhadap parameter kuat tarik.

Kata Kunci: iota karaginan, kappa karaginan, hidrogel, polivinil alkohol

PENGARUH SUHU DAN WAKTU STERILISASI TERHADAP KANDUNGAN PROKSIMAT IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) KALENG

Muhammad Maskur, Khairul Jamil, Mohammad Roin Najih, Rahmatang

Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Jl. Sungai Musi Km.9 Watampone – Sulawesi Selatan

Korespondensi Penulis : muhammad_masykur@ymail.com

ABSTRAK

Produksi ikan bandeng di Sulawesi Selatan merupakan produksi tertinggi di Indonesia dengan capaian produksi tahun 2016 sebesar 127.434,1 ton atau setara dengan 18,9 % dari produksi nasional (Anonim, 2017). Untuk memperpanjang daya simpan ikan, salah satu cara yaitu pengawetan dengan pengalengan, dimana produk yang dihasilkan memiliki daya awet ikan yang jauh lebih panjang dibandingkan pengawetan cara lain dan memiliki kelebihan sebagai produk yang siap dimakan, dimana proses pengolahan ikan kaleng harus memperhatikan kandungan gizi ikan kaleng yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi suhu dan waktu sterilisasi yang tepat terhadap kandungan proksimat ikan bandeng kaleng. Dimana kombinasi suhu yang digunakan 110°C, 115°C, dan 120°C. Kombinasi waktu yang digunakan yaitu 60 menit, 75 menit, dan 90 menit. Penelitian ini dilaksanakan mulai Januari – Juni 2017 di dua tempat, yaitu *Workshop Teaching Factory* SUPM Bone dan BPPMHP Makassar, Pengambilan sampel diambil dari ikan bandeng kaleng secara acak disetiap perlakuan. Data dianalisis dengan menggunakan analisis ragam ANOVA untuk selanjutnya parameter pengujian yang signifikan diuji Tuckey yang dijelaskan melalui tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi suhu dan waktu sterilisasi memberi pengaruh yang nyata terhadap mutu ikan bandeng kaleng dimana perlakuan suhu 110 °C dan waktu 75 menit memiliki kandungan proksimat terbaik (gizi terbaik).

Kata Kunci : ikan bandeng, pengalengan, suhu dan waktu sterilisasi.

PEMANFAATAN IKAN MUJAIR DALAM PEMBUATAN BONTOT IKAN PAYUS (*Elops hawaiensis*)

Sapira Riasari¹⁾Sakinah Haryati²⁾Aris Munandar²⁾

¹⁾Alumni Jurusan Perikanan Faperta Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

²⁾Staf Pengajar Jurusan Perikanan Faperta Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

E-mail: sakinahharyati@yahoo.com

ABSTRAK

Bontot merupakan salah satu produk gel ikan (*fish jelly product*) khas Provinsi Banten yang tersebar di beberapa desa khususnya Desa Domas, Kabupaten Serang. Bahan baku dalam pembuatan bntot adalah ikan payus. Kelebihan ikan tersebut adalah memiliki daging putih, tekstur lembut, dan mengandung protein sangat tinggi (22.15%) dan lemak rendah (0.33%). Ketersediaan ikan payus yang tidak stabil menyebabkan harga jual yang relatif mahal. Upaya untuk meminimalisir harga bahan baku yang relatif mahal maka dilakukan kombinasi antara ikan payus dan ikan-ikan yang nilai ekonomisnya rendah seperti ikan mujair sebagai ikan ikutan pada budidaya ikan bandeng. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan karakteristik bontot terbaik kombinasi ikan payus dan ikan mujair berdasarkan sifat fisik, kimia dan mikrobiologi. Konsentrasi yang digunakan dalam pembuatan bontot kombinasi ikan payus dan mujair adalah (K1=0%p+100%m), (A=87.5%p+12.5%m), (B=75%p+25%m), (C=62.5%p+37.5%m), (D=50%p+50%m), (E=37.5%p+62.5%m) dan (K2=100%p+0%m). Tahapan penelitian bontot terdiri dari pengukuran morfologi, rendemen, proksimat, nilai pH dan TVB pada ikan payus dan ikan mujair. Bontot kombinasi yang dihasilkan diuji organoleptic (warna, aroma, rasa, tekstur), fisik (uji lipat dan gigit), TPC dan proksimat. Karakteristik bontot terbaik dari kombinasi daging ikan payus dan mujair berdasarkan sifat fisik, kimia, dan mikrobiologi diperoleh pada perlakuan A (87,5% Ikan Payus + 12,5% Ikan Mujair). Karakteristi sifat fisik produk tersebut adalah uji lipat (2,70), gigit (7,03), warna 3,90 (putih kehitaman), aroma 3,80 (khas ikan), rasa 3,83 (gurih) dan tekstur 3,47 (kenyal). Karakteristik kimia bontot kombinasi yaitu kadar air 47,48%, protein 6,28%, lemak 0,55%, abu 1,68%, karbohidrat 44,01%, dan mikrobiologi yaitu $3,3 \times 10^2$ (2,49) CFU/g dibawah batas ambang sehingga layak untuk dikonsumsi.

Kata kunci: bontot, kombinasi, produk gel ikan, ikan payus, ikan mujair

OLIGOSAKARIDA KARAGINAN, AKTIVITAS BIOLOGIS DAN POTENSI PENGEMBANGANNYA DI INDONESIA

Subaryono

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis : yono_ipn@yahoo.co.id

ABSTRAK

Oligosakarida asal hidrokoloid baik dari alginat, agar maupun karaginan akhir-akhir ini banyak mendapat perhatian mengingat potensi bahan bakunya yang berlimpah dan aktivitas biologisnya yang beragam sehingga potensial digunakan sebagai anti bakteri maupun untuk pengobatan berbagai jenis penyakit. Seperti halnya oligosakarida asal bahan terestrial, oligosakarida karaginan sudah banyak dilaporkan memiliki aktifitas biologis sebagai anti bakteri, antivirus, antioksidan, imunomodulator, penginduksi sel apoptosis, untuk enkapsulasi protein dan berbagai aktivitas biologis lainnya. Oligosakarida karaginan dapat dihasilkan baik secara fisik, kimia maupun enzimatis. Paper ini mereview berbagai tulisan tentang oligosakarida karaginan, bagaimana dihasilkan, aktivitas biologis serta peluang pengembangannya di Indonesia. Sebagai negara dengan panjang pantai terpanjang di dunia, produksi rumput laut merah penghasil karaginan dan peluang pengembangannya sebagai bahan baku industri oligosakarida sangat besar dan perlu mendapat perhatian serius dari berbagai pihak selaku pemangku kepentingan.

Kata Kunci : bioaktif, karaginan, oligosakarida, rumput laut

PEMANFAATAN LIMBAH KEPALA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) DALAM PRODUK MAKANAN RINGAN EKSTRUDAT

Suryanti¹, Sakinah Haryati², Achmad Noerkhaerin Putra², Rafika Heryana²

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Jl. Raya Jak KM.4, Panancangan, Serang, Banten

ABSTRAK

Pengembangan produk makanan ringan ekstrudat dengan memanfaatkan penggunaan limbah kepala udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) telah dilakukan, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan limbah kepala udang terhadap produk makanan ringan ekstrudat yang dihasilkan. Proses pembuatan makanan ringan ekstrudat terdiri dari persiapan bahan baku (pembuatan grit kepala udang, grit jagung dan beras) dan formulasi dengan tiga perlakuan yaitu 0%, 5% dan 10% grit kepala udang yang di campur dengan grit jagung dan grit beras. Proses pembuatan makanan ringan ekstrudat menggunakan alat ekstruder berulir tunggal pada dengan suhu 160 - 170 °C. Parameter pengamatan yang dilakukan terhadap produk makanan ringan ekstrudat yang dihasilkan meliputi analisis kimia (kadar air, abu, protein, dan lemak), mikrobiologi (ALT dan *E.coli*), fisik (aktivitas air, derajat pengembangan dan kekerasan) dan organoleptic. Perlakuan 5% grit kepala udang memiliki kandungan protein tertinggi 11,55% (bb), nilai ALT sebesar $7,1 \times 10^3$ koloni/gr dan negatif *E.coli*. Nilai derajat kembang 5722 %, nilai kekerasan 8,38 gr/cm². Hasil uji organoleptik menunjukkan perlakuan 5% grit kepala udang menghasilkan aroma dan rasa mendekati spesifik bau udang serta tekstur yang renyah.

Kata Kunci : Limbah, udang, vannamei, makanan, ekstrudat

KARAKTERISTIK MIKROKAPSUL KONSENTRAT ASAM LEMAK TAK JENUH MINYAK IKAN PATIN (*Pangasius sp*)

Ema Hastarini¹, Siti Zakiyatul Khamidah², Dedi Fardiaz², Slamet Budijanto²

¹⁾Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

²⁾Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB, Bogor

Korespondensi Penulis: emahastarini@gmail.com

ABSTRAK

Minyak ikan patin yang diekstrak dari bagian daging belly mengandung asam lemak essensial yang cukup tinggi. Asam lemak essensial ini berguna untuk kesehatan tubuh dan dapat mengurangi resiko penyakit jantung dan kardiovaskular. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi karakteristik fisik dan kimia dari mikrokapsul konsentrat asam lemak tak jenuh yang telah dihasilkan. Penelitian ini menggunakan kombinasi penyalut maltodekstrin dan natrium kaseinat dengan perbandingan 90/10; 80/20 dan 70/30. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan 90/10 merupakan perbandingan yang paling optimal dari perlakuan lainnya dengan nilai viskositas emulsi terendah sebesar 12,6 cp serta menghasilkan nilai efisiensi mikroenkapsulasi dan rendemen minyak ikan terenkapsulasi tertinggi yaitu 40,91% dan 47,82%.



ABSTRAK ORAL
BIOTEKNOLOGI
KELAUTAN DAN PERIKANAN

ISOLASI DAN SELEKSI BAKTERI PENDEGRADASI BAHAN ORGANIK TAMBAK UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DARI SEDIMEN MANGROVE KABUPATEN KENDAL

Selli Silali

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro, Semarang, 50275
Korespondensi Penulis : Selly.silali@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas air dan populasi bakteri patogen adalah factor pendukung keberhasilan budidaya udang. Kualitas air yang buruk seperti kadar total amoniak dan bahan organik yang melebihi ambang batas normal mengakibatkan berkembangnya penyakit patogen yang menyerang udang. Salah satu upaya mempertahankan kualitas air melalui aplikasi probiotik (bioremediasi) dengan memanfaatkan aktivitas bakteri dalam merombak bahan organik. Ekosistem mangrove mempunyai keanekaragaman mikroorganismenya yang mempunyai kemampuan menghasilkan enzim ekstraseluler yang diperlukan untuk perombakan bahan organik. Hal ini dibuktikan dengan penelitian terdahulu bahwa bakteri heterotropik di ekosistem mangrove merupakan sumber utama enzim ekstraseluler yang diperlukan untuk mineralisasi bahan organik. Pada saat proses bioremediasi berlangsung, enzim-enzim yang diproduksi oleh mikroorganismenya memodifikasi struktur polutan beracun menjadi tidak kompleks sehingga menjadi metabolit yang tidak beracun dan berbahaya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan alternatif alam dalam pengelolaan kualitas air budidaya udang dengan pendekatan biologis (aplikasi probiotik, bioremediasi). Pemanfaatan dan pengembangan isolat lokal agen probiotik dapat menjadi solusi dalam memperbaiki kualitas air budidaya. Pendekatan dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan keseimbangan nitrogen anorganik di perairan dan mampu terlepas menjadi gas N₂ ke atmosfer.

Kata Kunci : Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*), Bakteri pendegradasi, Sedimen mangrove

IDENTIFICATION OF SPONGES-ASSOCIATED FUNGI PRODUCING ANTI-FUNGAL COMPOUNDS

Agus Trianto.^{1,2*}, Ita Riniatsih¹, Agus Sabdono¹, Baskoro Rochaddi¹, Desy Wulan Triningsih²

¹Department Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine Science,
Diponegoro University, Semarang, Indonesia, 62-247474698

²Natural Product Laboratory, Centre of Research and Services (UPTLT)
Diponegoro University, Semarang, Indonesia

Corresponding author: agustrianto.undip@gmail.com

ABSTRACT

The fungal infections in Indonesia is still considerably high due to the hot and humid climate that suitable for the fungal growth. A vast distribution of multi-drug resistant pathogens caused by unwised used of the drug, urged to discover new antifungal compounds. The purpose of this study is to obtain the marine sponge-associated fungi collected from Karimunjawa Islands that produce antifungal substances. A total six sponges were collected from The Karimunjawa Islands that provide 19 fungal isolates. The molecular-base identification of the fungi led to a conclusion that the isolates LB18-1, LB19-4, and LB19-4 are *Penicillium spinulosum*, *Trichoderma virens*, and *Trichoderma* sp., respectively.

Key words: marine sponge, skin disease, antifungal, fungi.

AMPLIFIKASI GEN 16S rRNA DARI KONSORSIA BAKTERI DALAM MEDIUM KULTUR ROTIFER BERBASIS PENGGUNAAN IKAN MENTAH

Veibe Warouw , Hatopan Gabriele, S. Wullur, Inneke F. M. Rumengan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT Manado

Korespondensi Penulis : veibe.warouw@yahoo.co.id

ABSTRAK

Rotifer (*Brachionus rotundiformis*) diisolasi dari periaran estuary di Tumpaan Minahasa Selatan, Sulawesi Utara. Jenis rotifer ini berhasil dikultur masal pada bak kultur FPIK Unsrat menggunakan medium kultur berbasis ikan mentah. Pertumbuhan rotifer dalam medium tersebut sangat pesat (~ 190 Ind./mg), padahal tidak ada penambahan mikroalga sebagai sumber makanan utamanya. Diduga bahwa bakteri yang terlibat dalam penguraian ikan mentah menjadi sumber nutrisi rotifer untuk tumbuh dan berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk mengamplifikasi gen penanda filogenetik yaitu gen 16S rRNA, dari bakteri konsorsia yang ada dalam medium kultur rotifer sebagai langkah awal untuk mengetahui jenis-jenis mikroba uncultured dalam media pemeliharaan tersebut. Sampel dari medium kultur rotifer disaring dan DNANYA diextract menggunakan metode CTAB. DNA yang diperoleh diamplifikasi menggunakan PCR dengan menggunakan beberapa suhu annealing. Produk PCR selanjutnya dideteksi keberhasilan amplifikasinya lewat electrophoresis dan divisualisasi menggunakan UV Transluminator. Hasil amplifikasi PCR menunjukkan bahwa gen 16S rRNA dari konsorsia bakteri yang ada dalam medium kultur masal rotifer dapat teramplifikasi menggunakan primer *forward* 16S 27 F dan *reverse* 16S 1492 R dengan suhu *annealing* 55,9 °C dan 57,3 °C. Hasil amplifikasi teramati secara jelas lewat visualisasi UV transluminator pada posisi 500 bp.

Kata Kunci: Gen penanda filogenetik, CTAB, mikroba

IDENTIFIKASI MOLEKULER BAKTERI DALAM MEDIUM PEMELIHARAAN ROTIFER BERBASIS FROZEN MRD (MICROALGAL REPLACEMENT DIET)

Elvy L. Ginting*, L. Wantania, V. Warouw, I. F.M. Rumengan, S. Wullur

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Manado 95-115.

Korespondensi Penulis : like.ginting@unsrat.ic.id

ABSTRAK

Frozen Microalgal Replacement Diet (MRD) adalah media untuk membudidayakan rotifer dengan menggunakan limbah ikan, tanpa penambahan mikroalga sebagai makanan rotifer. Limbah ikan pada MRD bertindak seperti sumber makanan bagi bakteri yang hidup dan bertumbuh dalam medium kultur, yang selanjutnya dimanfaatkan oleh rotifer sebagai sumber makanannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengisolasi, menentukan dan mengidentifikasi bakteri dalam medium kultur MRD rotifer (*Brachionus rotundiformis*). Tahapan metode yang dilaksanakan meliputi isolasi bakteri dalam medium kultur rotifer berdasarkan karakteristik morfologi koloni dan identifikasi molekular bakteri. Bakteri tersebut diidentifikasi dengan analisis molekular dengan menggunakan sekuens gen 16S rRNA. DNA genom total diekstraksi dari sampel bakteri menggunakan Protokol DNeasy (www.qiagen.com). DNA genomik digunakan sebagai template untuk amplifikasi gen 16S rRNA dan amplifikasi PCR dilakukan dengan menggunakan primer universal untuk bakteri yakni 8F (5'-AGAGTTGGGCTCTGAGCAG-3') dan 1492R (5'-TACCTTGTACGACTT-3'). Amplifikasi dilakukan dengan denaturasi awal pada suhu 95°C selama 6 menit, diikuti oleh 35 siklus, 95°C selama 30 detik, 52°C selama 30 detik, 72°C selama 30 detik, dan final extension pada suhu 72°C selama 10 menit. Keberhasilan produk PCR ditentukan dengan menggunakan elektroforesis gel agarose 1%. Produk PCR kemudian dikirim ke Laboratorium Dasar Pertama (Malaysia), untuk disekuens. Sekuens gen 16S rRNA dibandingkan dengan sekuens gen 16S rRNA lainnya yang tersimpan dalam GenBank dengan menggunakan program BLASTN (<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov/Blast.cgi>). Tiga isolat bakteri berhasil diisolasi dalam medium kultur MRD rotifer dan ditetapkan sebagai ZMB3, ZMB4 dan ZMB7. Urutan 16S rRNA dari bakteri ZMB3, ZMB4 dan ZMB7 menunjukkan kesamaan dengan urutan 16S rRNA dari *Halomonas aquamarine*, *Bacillus velezensis* dan *Staphylococcus hemolyticus* dengan tingkat kesamaan 98, 96 dan 99% secara berurutan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga jenis bakteri tersebut terlibat dalam penguraian limbah ikan dalam medium budidaya MRD untuk rotifer dan berfungsi sebagai sumber makanan dalam pembudidayaan rotifer.

Kata Kunci : Bakteri, Identifikasi, Media Frozen MRD, Rotifer

ISOLASI BAKTERI ASAM LAKTAT DAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI BEKASAM IKAN BANDENG (*Chanos chanos* FORSK) DENGAN SUMBER KARBOHIDRAT YANG BERBEDA

Putri Efenti Agustin Hutagalung, Sumardianto, Laras Rianingsih

Universitas Diponegoro, Jalan Prof. Soedarto, SH Tembalang, Semarang , 50275

ABSTRAK

Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) merupakan salah satu jenis ikan air payau yang memiliki rasa yang spesifik dan telah dikenal di Indonesia. Bekasam adalah produk fermentasi yang terbuat dari ikan yang dibalut dengan garam dan nasi. Penggunaan sumber karbohidrat yang berbeda yaitu nasi, singkong dan kentang pada produk fermentasi bekasam memberikan pengaruh dalam menghasilkan bakteri asam laktat pada produk tersebut. Peranan bakteri asam laktat penting terutama dalam menghambat bakteri patogen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui isolasi BAL dari bekasam ikan bandeng dengan sumber karbohidrat yang berbeda. Selain itu untuk mengetahui kemampuan isolat bakteri asam laktat dalam menghambat bakteri patogen *E. coli* dan *S. aureus*. Metode penelitian yang digunakan ialah *experimental laboratories* dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang diterapkan yaitu penggunaan sumber karbohidrat berbeda pada bekasam ikan bandeng dengan 3 kali pengulangan. Data dianalisis dengan menggunakan ANOVA dan dilanjutkan uji BNJ apabila ada pengaruh pada bekasam yang diberikan perlakuan sumber karbohidrat berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri yang dihasilkan isolat BAL bekasam dilihat dari diameter zona hambatnya dengan sumber karbohidrat nasi; singkong; dan kentang terhadap bakteri *E. coli* berkisar antara $1,33 \pm 0,15$ mm sampai $2,4 \pm 0,43$ mm. Sedangkan terhadap bakteri *S. aureus* berkisar antara $1,33 \pm 0,50$ mm sampai $3,13 \pm 1,17$ mm. Hasil uji identifikasi BAL menunjukkan bahwa 13 isolat termasuk Gram positif, sedangkan 7 isolat termasuk Gram negatif. Sebanyak 16 isolat bersifat katalase negatif dan 4 isolat lainnya katalase positif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya interaksi antara penggunaan sumber karbohidrat berbeda yang ditambahkan pada bekasam ikan bandeng tidak berpengaruh nyata ($P > 5\%$) terhadap besarnya zona hambat pada bakteri *E. coli* dan berpengaruh nyata ($P < 5\%$) pada bakteri *S. aureus*.

Kata Kunci : Ikan bandeng, Sumber karbohidrat, Bekasam, BAL, Aktivitas antibakteri

KARAKTERISASI, AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN KOMPONEN BIOAKTIF BULU BABI (*Diadema savignyi*) DARI PERAIRAN PANTAI TRIKORA TIGA PULAU BINTAN

Raja Marwita Sari Putri, Azwin Apriandi, Irvan Tanjung

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang

Korespondensi Penulis : azhimjepe@gmail.com

ABSTRAK

Bulu babi merupakan salah satu jenis biota perairan yang berasal dari *filum echinodermata*. Biota ini sangat melimpah disepanjang pantai Trikora Pulau Bintan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi serta menganalisis aktivitas antioksidan dan komponen bioaktif yang terdapat pada ekstrak kasar hexan dan methanol bulu babi. Berdasarkan hasil penelitian, biota ini memiliki rendemen cangkang, duri, jeroan dan gonad yaitu 42.62%, 18.07%, 27.31% dan 12%. Hasil ekstraksi ekstrak kasar bulu babi utuh dengan methanol (UMeOH), utuh dengan hexan (UHx), gonad dengan methanol (GMeOH) serta gonad dengan hexan (GHx) didapatkan rendemen sebesar 2.37%, 3.19%, 9.87% dan 6.06%. Hasil analisis komponen bioaktif didapatkan 5 jenis bioaktif diantaranya alkaloid, steroid, flavonoid, saponin dan fenol hidroquinon. Analisis aktivitas antioksidan ekstrak kasar bulu babi dengan metode DPPH didapatkan hasilnya untuk UMeOH, UHx, GMeOH dan GHx adalah 3003 ppm, 3508 ppm, 1485 ppm dan 1420 ppm.

Kata Kunci : antioksidan, bioaktif, bulu babi, ekstraksi, tri kora.

AKTIVITAS ENDOGENOUS TRANSGLUTAMINASE DAN PERANANNYA TERHADAP KEKUATAN GEL SURIMI IKAN LELE DUMBO (*Clarias gariepinus*)

Ita Zuraida^{1,2}, Sri Raharjo², Pudji Hastuti², Retno Indrati²

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman,
Kampus Gn. Kelua, Samarinda 75119

²Departemen Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Jl.
Flora, Bulaksumur, Yogyakarta 55281

ABSTRAK

Salah satu faktor yang berperan dalam peningkatan kekuatan gel surimi adalah aktivitas *endogenous Transglutaminase* (TGase). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas TGase pada ikan lele dumbo dan peranannya terhadap kekuatan gel surimi ikan lele dumbo. Metode penelitian yang digunakan berupa metode eksperimental dengan uji aktivitas TGase ikan lele dumbo pada berbagai suhu, pH dan konsentrasi CaCl_2 serta dilakukan penambahan inhibitor (IAA dan EDTA) pada ekstrak kasar TGase dan surimi ikan lele dumbo untuk mengetahui perubahan aktivitas TGase dan kekuatan gel surimi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas TGase ikan lele dumbo sebesar 0.18 U/mL dan bekerja secara optimum pada suhu 50 °C, pH 8,5 dan konsentrasi CaCl_2 60 mM. Penambahan inhibitor IAA dan EDTA pada ekstrak kasar TGase dari ikan dan surimi dapat menurunkan aktivitas TGase sebesar 40-51%. Kekuatan gel surimi mengalami penurunan yang signifikan dengan penambahan inhibitor TGase. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa endogenous TGase berperan meningkatkan kekuatan gel surimi ikan lele dumbo.

Kata Kunci: *Endogenous transglutaminase*, kekuatan gel, surimi ikan lele dumbo.

AKTIVITAS TIROSINASE DAN ANTIOKSIDAN EKSTRAK TERIPANG KERING DARI PERAIRAN KABUPATEN BOALEMO, GORONTALO

Muhammad Nursid¹, Dyah Ayu Hadiati², Bintang Marhaeni²

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSOED,
Jl. Dr. Suparno Karang Wangkal, Purwokerto Indonesia
[Korespondensi Penulis : muhammadnursid@gmail.com](mailto:muhammadnursid@gmail.com)

ABSTRAK

Teripang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber bahan penghambat tirosinase. Tirosinase memiliki peran penting dalam proses melanogenesis pada mamalia. Selain itu, teripang juga berpotensi untuk digunakan sebagai sumber antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi 15 jenis ekstrak teripang kering dari perairan Boalemo, Gorontalo sebagai penghambat aktivitas enzim tirosinase dan sebagai antioksidan. Ekstraksi dilakukan dengan menggunakan metanol p.a. Uji penghambatan aktivitas enzim dilakukan secara spektrofotometri dengan menggunakan enzim tirosinase dan substrat L-DOPA sedangkan uji antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teripang polos (*Bohadschia vitiensis*) memiliki aktivitas penghambatan enzim terbaik dengan nilai IC_{50} sebesar 0,28 mg/ml. Aktivitas antioksidan terbaik ditunjukkan oleh ekstrak teripang putih (*Holothuria scabra*) dengan nilai IC_{50} sebesar 1,17 mg/ml.

Kata Kunci : Teripang, *tirosinase*, *dpph*, *Bohadschia vitiensis*, *Holothuria scabra*

KARAKTERISTIK KOMPONEN PENYUSUN LIMBAH PADAT INDUSTRI AGAR- AGAR SEBAGAI SUMBER KARBON MEDIA PERTUMBUHAN SELULOLITIK

Ifah Munifah, Hari Eko Irianto, Titi Candra Sunarti, Anja Meryandini

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Jalan K.S Tubun Petamburan VI Jakarta Pusat 10260

Korespondensi Penulis : ifah_munifah@yahoo.com.au

ABSTRAK

Saat ini di Indonesia terdapat 10 industri agar-agar skala industri dan beberapa skala usaha kecil dan menengah (UKM). Selain perbedaan pada skala usaha, terdapat pula perbedaan pada cara pengolahan dan limbah yang dihasilkan pada akhir proses produksi. Pada pengolahan agar-agar skala UKM, tidak menggunakan *celite* pada proses produksinya, sedang pada skala industri digunakan *celite* sebagai *filter aid*. Karena itu, limbah padat produksi agar-agar pada skala industri masih banyak bercampur dengan *celite*, dan sampai saat ini hanya berakhir menjadi sampah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal. Limbah padat ini masih memiliki kandungan selulosa yang dapat digunakan sebagai sumber energi atau bahan baku mentah untuk produksi sesuatu yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Sumber substrat yang digunakan adalah limbah padat dari industri agar-agar yang berbahan baku rumput laut merah *Gracilaria verrucosa*. Sampel berupa limbah *padat* telah diambil dari industri agar-agar di Jawa Timur, khususnya CV Agar Sari Jaya Malang. Limbah padat industri agar-agar (LIA) dikarakterisasi berupa komponen penyusunnya meliputi kadar air, abu, lignin, zat ekstraktif, selulosa, hemiselulosa dan holoselulosa. Selain dianalisa komponen penyusunnya, dilakukan juga analisa menggunakan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR) bertujuan untuk membandingkan selulosa dari LIA dengan selulosa standar, juga untuk mengetahui apakah pada LIA tersebut masih terdapat *celite* di dalamnya. Pada LIA masih terdapat kandungan selulosa yang cukup tinggi (38.83%) karena kadar lignin yang rendah (2.08%) maka LIA tersebut masih memungkinkan untuk dimanfaatkan, hasil tersebut juga berarti bahwa limbah padat tersebut sangat memungkinkan untuk dapat dijadikan sebagai sumber karbon dalam produksi enzim selulase.

Kata Kunci : Limbah, selulosa, agar-agar, lignin, *celite*, FTIR.

PENGARUH PENAMBAHAN STARTER *Streptococcus thermophilus* DAN LAMA PROSES FERMENTASI TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp.

Minanur Rohman, Eko Nurcahya Dewi, Laras Rianingsih

Universitas Diponegoro, Jalan Prof. Soedarto, SH Tembalang, Semarang , 50275

ABSTRAK

Rumput laut *Gracilaria* sp. mengandung senyawa fenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Penambahan starter *Streptococcus thermophilus* pada proses fermentasi diharapkan dapat meningkatkan aktivitas antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan starter *S. thermophilus* dan lama fermentasi terhadap aktivitas antioksidan pada rumput laut *Gracilaria* sp. Metode penelitian yang digunakan bersifat *eksperimental laboratoris* dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Perlakuan yang diterapkan yaitu tanpa dan dengan penambahan starter *S. thermophilus* dan lama fermentasi yang berbeda yaitu 0, 24, 30, 36 dan 42 jam dengan masing-masing tiga kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan analisa ragam (ANOVA) dan dilakukan uji lanjut BNJ apabila terdapat beda nyata antar perlakuan. Hasil penelitian rumput laut *Gracilaria* sp. tanpa penambahan starter *S. thermophilus* selama 42 jam yaitu TPC BAL 5,07 CFU/ml, pH 6,08, fenol 70,51 ppm dan aktivitas antioksidan IC_{50} 1702,50 ppm. Sedangkan sampel dengan penambahan starter *S. thermophilus* yang difermentasi selama 42 jam nilainya yaitu TPC BAL 8,18 CFU/ml, pH 4,29, fenol 175,55 ppm dan aktivitas antioksidan IC_{50} 688,57 ppm. Rumput laut *Gracilaria* sp. dengan penambahan starter *S. thermophilus* yang difermentasi selama 36 jam merupakan perlakuan terbaik karena aktivitas antioksidan IC_{50} 596,91 ppm meningkat dari sampel tanpa penambahan *S. thermophilus*.

Kata Kunci : *Gracilaria* sp., Antioksidan, Fermentasi, *Streptococcus thermophilus*

**AKTIVITAS METABOLIT SEKUNDER DARI BAKTERI ASOSIASI
KARANG API (*Millepora sp.*) SEBAGAI AGEN ANTIPATOGEN TERHADAP
BAKTERI PATOGEN PADA KARANG YANG TERKENA
BLACK BAND DISEASE (BBD)**

**Fatkhurrochman¹, M. Untung Kurnia Agung², Donny Juliandri Prihadi²,
Yeni Mulyani², Abdul Maskur Marasabessy³**

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Jatinangor,
Jalan Raya Bandung – Sumedang km. 21 Jatinangor 45363 Jawa Barat

²Departemen Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran, Jatinangor,
Jalan Raya Bandung – Sumedang km. 21 Jatinangor 45363 Jawa Barat

³Program Studi Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura,
Jalan Ir. M. Putuhena, Poka, Ambon 97233 Maluku

Korespondensi Penulis : fatkhurrochman13001@mail.unpad.ac.id

ABSTRAK

Millepora adalah salah satu genus karang dari Kelas Hydrozoa. *Millepora* dikenal juga dengan nama karang api. Karang jenis ini memiliki keunikan yang khas yaitu sengatannya yang tergolong membahayakan. Hal itu juga yang menjadikan karang ini disebut dengan karang api. Tujuan dari penelitian ini adalah mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri yang berasosiasi dengan karang api serta menguji potensi senyawa antibakteri yang dihasilkan terhadap bakteri patogen pada karang yang terkena *Black Band Disease* (BBD). Pengambilan sampel dilakukan di Perairan Desa Morela Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah, Ambon. Tahap identifikasi dan isolasi dilakukan di Laboratorium Bioteknologi Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Sampling dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan cara *diving*. Didapatkan 2 spesies karang api yaitu *Millepora intricata* dan *Millepora platyphylla*. Isolasi bakteri asosiasi dilakukan dari kedua sampel tersebut. Pemurnian isolat dilakukan hingga 4 tahapan dan didapatkan 3 isolat terpilih dari *Millepora intricata* dengan kode isolat M.I.A1, M.I.B2, dan M.I.C2. Sedangkan, isolat terpilih dari *Millepora platyphylla* berjumlah 3, yaitu M.P.A1, M.P.C1, M.P.C2. Hasil uji gram bakteri menunjukkan bahwa semua isolat memiliki gram negatif. Hasil uji antibakteri ekstrak bakteri karang api terhadap Isolat BBD-2 dan Isolat BBD-5 (*Vibrio natriegens*) menunjukkan bahwa isolat M.I.A1 merupakan bakteri paling unggul dalam menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada BBD. Luas zona hambat yang dihasilkan adalah 12,36 mm (terhadap *Vibrio natriegens*) dan 7,56 mm (terhadap isolat BBD-2) dengan konsentrasi ekstrak 100.000 ppm.

Kata Kunci: Antipatogen, Bakteri, *Black Band Disease*, *Millepora intricata*, *Millepora platyphylla*

SIMULASI PENAMBATAN MOLEKUL FRAKSI SENYAWA FUKOIDAN DARI *Ascophyllum nodosum* SEBAGAI INHIBITOR DARI ENZIM α -GLUKOSIDASE

Anjar Purba Asmara

Prodi Kimia FST Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Jl. Syekh Abdul Rauf, Syiah Kuala, Kopelma Darussalam,
Kota Banda Aceh, Aceh

Korespondensi Penulis: anjarpa@ar-raniry.ac.id

ABSTRAK

Fukoidan merupakan senyawa bioaktif dari rumput laut coklat yang terbukti bermanfaat untuk terapi diabetes melitus tipe 2 khususnya sebagai inhibitor enzim α -glukosidase. Penelitian ini bermaksud mengkaji interaksi fraksi terkecil senyawa fukoidan (α -L-Fucp-2(OSO₃⁻)-(1→4)- α -L-Fucp-2,3(OSO₃⁻)₂-(1→3)- α -L-Fucp-2(OSO₃⁻)-(1→4)- α -L-Fucp-2,3(OSO₃⁻)₂-(1→3)- α -L-Fucp-2(OSO₃⁻)-nose) dari spesies *Ascophyllum nodosum* dengan enzim α -glukosidase dari *Saccharomyces cerevisiae* melalui metode penambatan molekul. Struktur kristal enzim α -glukosidase diperoleh dari *Protein Data Bank* (kode PDB 3A4A) sebagai *templete*. Optimalisasi fraksi fukoidan sebagai ligan dan enzim dilakukan dengan program Discovery Studio 20, simulasi penambatan dengan Autodock 1.5.6 dan visualisasinya dengan PyMOL. Fraksi senyawa fukoidan dapat terikat di sisi aktif enzim α -glukosidase dari *S. cerevisiae* melalui formasi ikatan dengan Arg213, Asp215, Glu277, Asp352. Senyawa tersebut berinteraksi melalui gaya antarmolekul sehingga dimungkinkan mengganggu aktivitas enzim dalam mengkatalisis hidrolisis polisakarida. Gugus sulfat dan hidroksi pada struktur fukoidan diduga berpengaruh pada bioaktivitasnya dalam menghibisi enzim α -glukosidase.

Kata Kunci: fukoidan, inhibitor, enzim α -glukosidase, penambatan molekul

EKSPLORASI AKTINOBAKTERIA YANG BERASOSIASI DENGAN SPONGE UNTUK MENDAPATKAN SENYAWA ANTI-*Vibrio alginolyticus*

Triyanto¹, Wisnu A. Susila², Noer Kasanah¹

¹Departemen Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Bulaksumur,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

²Program Studi Bioteknologi, Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Bulaksumur,
Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Korespondensi Penulis: triyantoiwak@faperta.ugm.ac.id

ABSTRAK

Serangan vibriosis yang disebabkan oleh patogen oportunistik *Vibrio* telah menyebabkan kerugian besar bagi sektor perikanan budidaya Indonesia dan dunia. Dengan pilihan pengobatan yang terbatas, maka diperlukan senyawa antibakteri baru yang aman efektif dan selektif untuk mengatasi vibriosis. Aktinobakteria yang memiliki gen *nrps* (*non-ribosomal peptide synthetase*) diketahui menghasilkan berbagai jenis senyawa peptida non-ribosomal dengan bioaktivitas yang menarik sehingga sesuai sebagai target untuk digunakan dalam upaya pencarian senyawa anti bakteri baru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi aktinobakteria penghasil senyawa anti-*V. alginolyticus*. Sebanyak 20 isolat aktinobakteria laut yang berasosiasi dengan sponge dari Tulamben, Bali digunakan dalam penelitian ini. Hasil deteksi gen *nrps* menggunakan primer A3F/A7R menunjukkan bahwa 14 isolat Aktinobakteria mempunyai gen *nrps* dan 6 isolat diantaranya ternyata mempunyai anti-*V. alginolyticus*. Hasil sekuensing terhadap isolat 6 Aktinobakteria tersebut menunjukkan bahwa 2 isolat termasuk dalam genus *Nocardiopsis* sedangkan 4 isolat termasuk dalam genus *Brevibacterium*. Hasil ini menunjukkan potensi Aktinobakteria laut sebagai sumber senyawa anti-*V.alginolyticus*.

Kata kunci : Aktinobakteria, anti-*V. alginolyticus*

EKTRAKSI FITOSTEROL SECARA LANGSUNG DAN TIDAK LANGSUNG DARI MIKROALGA *Nannochloropsis* sp. DAN *Spirulina* sp.

Diini Fithriani, Devi Ambarwati Oktavia, Ekowati Chasanah

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Beberapa tahun terakhir ini telah banyak dilakukan penelitian terhadap peranan fitosterol dalam berbagai aspek kesehatan. Fitosterol ditengarai dapat menurunkan kolesterol dalam darah. Beberapa penelitian menunjukkan mikroalga adalah sumber alternatif yang cocok untuk senyawa fungsional ini, namun penelitian mengenai eksplorasi fitosterol dari mikroalga belum banyak dilaporkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode ekstraksi terbaik dengan cara langsung dan tidak langsung serta menganalisis kandungan fitosterol dan fitokimia mikroalga *Nannochloropsis* sp dan *Spirulina* sp. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama adalah ekstraksi crude fitosterol langsung dari biomassa mikroalga dan ekstraksi tidak langsung melalui minyak mikroalga. Tahap kedua adalah analisis fitokimia secara kualitatif dan analisis kandungan fitosterol dengan TLC scanner. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstraksi langsung sebagai metode yang terbaik dengan rendemen 2,15 % untuk *Nannochloropsis* sp. dan 1,4 % untuk *Spirulina* sp. sedangkan ekstraksi tidak langsung menghasilkan rendemen 0,96 % untuk *Nannochloropsis* sp. dan 1,83 % untuk *Spirulina* sp. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa crude fitosterol mikroalga *Nannochloropsis* sp dan spirulina positif mengandung senyawa fenolik, flavonoid, steroid, glikosida, alkaloid, triterpenoid dan negatif mengandung senyawa tanin dan saponin. Analisis dengan TLC scanner menunjukkan bahwa pada ekstraksi langsung crude ekstrak *Nannochloropsis* sp mengandung B-sitostosterol sebesar 13,38 % dan Stigma sterol 11,84 sedangkan *Spirulina* mengandung B-sitostosterol sebesar 7,06 % dan Stigma sterol 9,21. Sedangkan pada ekstraksi tidak langsung crude ekstrak *Nannochloropsis* sp mengandung B-sitostosterol 2,44 % dan Stigma sterol 4,25 % sedangkan *Spirulina* mengandung B-sitostosterol sebesar 3,77 % dan Stigma sterol 6,51 %.

Kata Kunci : Mikroalga, *Nannochloropsis* sp., *Spirulina* sp., Ekstraksi, fitosterol

KANDUNGAN TOTAL FENOL DAN KOMPOSISI KIMIA PADA RUMPUT LAUT *Gracilaria* sp BERDASARKAN PERBEDAAN UMUR PANEN DI MUARA BADAK, KUTAI KARTANEGARA

Indrati Kusumaningrum¹ dan Andi Nikhlani²

¹ Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

² Program Studi Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Mulawarman Samarinda

Jl. Gunung Tabur Kampus Gunung Kelua Samarinda Telp 0541-749482

Korespondensi Penulis: iinklaten81@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan total fenol pada rumput laut *Gracilaria* sp berdasarkan umur panen yang berbeda. Metode penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan lima perlakuan umur panen (30, 40, 45, 50, 60 hari) dan tiga kali ulangan. Umur panen rumput laut *Gracilaria* sp yang dilakukan di Muara Badak pada umumnya 45 hari. Parameter yang diamati meliputi kadar fenol, kadar sulfat, kadar serat, kadar abu dan kadar air. Kandungan fenol pada rumput laut berbeda-beda pada umur panen yang berbeda. Kandungan fenol *Gracilaria* sp pada umur 30 hingga 60 hari berkisar antara 1,44 – 1,91 %. *Gracilaria* sp pada umur panen 40 hari mempunyai kandungan fenol paling tinggi, sedangkan pada umur 45 hari kandungan fenolnya paling rendah. Kadar sulfat dan kadar abu tertinggi terdapat pada umur panen 40 hari dan terendah pada umur 45 hari. Sedangkan kadar air tertinggi pada umur 45 hari dan terendah pada umur 40 hari. Pada umur panen yang semakin lama menunjukkan hasil kadar serat yang semakin meningkat. Berdasarkan hasil penelitian, umur panen 40 hari merupakan perlakuan yang terbaik berdasarkan total fenol yang terkandung. Senyawa fenol merupakan senyawa yang bermanfaat sebagai antioksidan.

Kata Kunci: *Gracilaria* sp, kandungan kimia, rumput laut, total fenol, umur panen

STRUKTUR SEL, KANDUNGAN FLORIDEAN STARCH DAN PIGMEN FOTOSINTESIS PADA SEL ALGA MERAH *Gracilaria salicornia* HASIL INVITRO CAHAYA BERBEDA

Deislie R.H Kumampung¹, Lisnawaty Limantara², Grevo S. Gerung³,
Moch Sasmito Djati⁴, Yenny Risjani⁵

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado

²Universitas Ma Chung Villa Puncak Tidar Malang.

³Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi Manado

⁴Fakultas MIPA Universitas Brawijaya Malang

⁵Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Brawijaya Malang

Korespodensi Penulis:kumampungd@gmail.com

ABSTRAK

Hasil penelitian pada *Gracilaria salicornia* yang diinvitro dengan pencahayaan warna merah, putih dan biru selama lima minggu, menunjukkan bahwa model struktur sel yang teramati menggunakan TEM (Transmisi Elektron Mikroskop) nampak berbeda dalam model struktur dan kandungan floridean starch yang berhasil teramati, terutama dalam ketebalan dinding sel dan organel lainnya yang berhasil terekam oleh TEM. Hasil analisis statistik Tukey menunjukkan adanya perbedaan jumlah kandungan floridean starch pada cahaya biru dengan Floridean starch pada cahaya merah didalam sel *Gracilaria salicornia*. Kandungan pigmen fotosintesis yang berhasil diekstrak bervariasi dalam jumlah tipe pigmen maupun konsentrasinya ketika dianalisis menggunakan HPLC. Jumlah pigmen pada alga merah yang berhasil diekstrak ada 3 tipe pigmen, pada cahaya putih empat pigmen dan cahaya biru ada lima pigmen. Masing-masing cahaya warna secara berturut-turut meliputi pigmen; klorofil a dan d, β Karoten, lutein dan α Karoten. Perbedaan yang nampak dapat disebabkan oleh pencahayaan warna yang berbeda dalam hal dominansi warna dilingkungannya.

Kata Kunci : sel, *Gracilaria salicornia*, dan pigmen

OPTIMASI SUBSTRAT PADA PRODUKSI PROTEASE MIKROBA DAN UJI APLIKASINYA UNTUK PEMBUATAN HIDROLISAT PROTEIN IKAN

Yusro Nuri Fawzya, Pujoyuwono Martosuyono, Dewi Seswita Zilda

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: nurifawzya@gmail.com

ABSTRAK

Enzim protease dikenal memiliki aplikasi yang cukup luas, di antaranya untuk penyediaan hidrolisat protein ikan (HPI) yang berpotensi sebagai bahan fortifikasi produk pangan sebagai alternatif mengatasi masalah kekurangan protein. Kebutuhan enzim protease yang selama ini sebagian besar dipenuhi dari impor mendorong dilakukannya penelitian eksplorasi enzim dari mikroba lingkungan laut. Penelitian ini dimaksudkan untuk menentukan substrat susu skim yang optimum bagi proses produksi enzim protease dari *Bacillus licheniformis* dan *Bacillus subtilis* yang diisolasi dari lingkungan laut, kemudian enzim protease dari isolat terpilih digunakan untuk uji aplikasi pada pembuatan hidrolisat protein ikan (HPI). Pada produksi enzim protease, dua isolat di atas ditumbuhkan dalam medium cair yang mengandung substrat susu skim yaitu skim *bacteriological grade* dan skim teknis pada konsentrasi 0,6%. Hasilnya menunjukkan bahwa susu skim teknis memberikan enzim dengan aktivitas yang tidak kalah dari susu skim untuk mikrobiologi. Pada konfirmasi dengan konsentrasi yang diperluas, yaitu 0,3; 0,6; dan 1%, konsentrasi 0,6% pada produksi protease dari *B.licheniformis* memberikan aktivitas enzim yang relatif lebih tinggi dari yang lainnya. Uji aplikasi enzim protease lokal dari *B.licheniformis* untuk pembuatan HPI diawali dengan optimasi proses terlebih dahulu, untuk menentukan cara pelumatan daging (penggilingan atau penghancuran), media homogenisasi (air atau buffer), suhu proses hidrolisis (55°C atau dingin) dan rasio enzim/substrat (500U atau 1000U per 75 g campuran atau homogenat). Proses hidrolisis menghasilkan produk dengan protein yang relatif lebih tinggi ketika daging ikan dilumatkan menggunakan *food processor*, dengan cukup ditambahkan air/akuades sebanyak 2 kali berat daging ikan termasuk enzim protease *B.licheniformis* dengan kekuatan 500U per 75 g campuran pada suhu 55°C. Hidrolisis ikan selar pada kondisi di atas menunjukkan derajat hidrolisis optimum pada hidrolisis selama 6 jam, dengan nilai derajat hidrolisis (DH) sebesar 58,6%. Hidrolisis jenis ikan yang sama menggunakan enzim alkalase dari Novozymes dengan kekuatan yang hampir sama (sekitar 450 U per 75 g homogenat) mencapai DH optimum (sekitar 59%) dalam waktu yang lebih singkat, yaitu sekitar 3-4 jam.

Kata Kunci : substrat, protease, aplikasi, hidrolisat protein ikan

PEPTIDA DARI IKAN SELAR (*Selaroides leptolepis*) SERTA AKTIVITASNYA SEBAGAI ANTIOKSIDAN DAN INHIBITOR ACE

Reinal Putalan¹, Tati Nurhayati¹, Ekowati Chasanah²

¹Departemen Teknologi Hasil Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor
Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia
Korespondensi Penulis: reinalputalan@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendapatkan peptida dari hidrolisat protein dari ikan selar (*Selaroides leptolepis*) yang dihidrolisis secara enzimatik menggunakan enzim protease lokal Balai Besar Riset Pengolahan Produk Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan (BBRP2BKP). Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu tahap pembuatan hidrolisat protein dan fraksinasi. HPI difraksinasi menggunakan membran ultrafiltrasi MWCO 10 kDa, 5 kDa dan 3 kDa. Parameter yang diamati adalah derajat hidrolisis, kandungan protein, kandungan peptida, aktivitas antioksidan dan inhibitor ACE. Pada tahap pembuatan hidrolisat protein diketahui hasil derajat hidrolisis mencapai maksimum pada hidrolisis jam ke 6 dengan presentasi derajat hidrolisis mencapai 63,91%, nilai kandungan protein berkisar antara 283,69-528,18 µg/ml, kandungan peptida berkisar antara 1363,50-1680,01 µg/ml, IC₅₀ aktivitas antioksidan 1514,08 µg/ml dan persen inhibitor ACE berkisar antara 56,70%- 87,82%. Pada tahap ultrafiltrasi nilai kandungan protein berkisar antara 288,41-485,20 µg/ml, kandungan peptida berkisar antara 1630,86-2614,97 µg/ml, IC₅₀ dari aktivitas antioksidan 1336 µg/ml dan persen inhibitor ACE berkisar antara 63,87-97,15%. Hasil fraksinasi terbaik yang berpotensi memiliki aktifitas antioksidan dan penghambatan ACE adalah peptida campuran yang ada di fraksi 3-5 kDa.

Kata Kunci: Antioksidan, inhibitor ACE, ikan selar, hidrolisat protein, ultrafiltrasi.

PRODUKSI KARBOHIDRAT DAN LIPID *Botryococcus braunii* DAN *Chlorella vulgaris* MENGGUNAKAN TEKNIK AMOBILISASI PADA MEDIUM LIMBAH CAIR TAPIOKA YANG DIPERKAYA

Ardha Yosef Retmana¹, Subagiyo¹, Ni Wayan Sri Agustini²

¹Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

²Pusat Penelitian Bioteknologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor

Korespondensi Penulis : ardhayosef@gmail.com

ABSTRAK

Mikroalga *Botryococcus braunii* dan *Chlorella vulgaris* yang telah diverifikasi secara molekuler, dipilih menjadi objek penelitian karena mempunyai potensi besar pada produktifitas karbohidrat dan lipid. Mikroalga diamobilisasi menggunakan alginat dan CaCl_2 kemudian dikultivasi dalam limbah cair tapioka yang diperkaya media Johnson sebagai nutrisi dalam lima taraf konsentrasi (0, 25, 50, 75, dan 100%). Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa amobilisasi mikroalga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi karbohidrat dan lipid bagi kedua jenis mikroalga ($P > 0,05$). Dampak yang terlihat adalah turunya laju pertumbuhan mikroalga dibandingkan dengan kultur tersuspensinya. Besaran konsentrasi pengkayaan nutrisi yang mampu meningkatkan kadar karbohidrat adalah pada perlakuan 75% untuk *B. braunii* dan kontrol untuk *C. vulgaris*. Sedangkan kadar lipid tertinggi untuk kedua jenis mikroalga didapat pada perlakuan 75%.

Kata Kunci :

POTENSI HPI IKAN PETEK SEBAGAI ANTI HIPERTENSI

Ekowati Chasanah dan Rini Susilowati

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: ekowatichasanah@gmail.com

ABSTRAK

Data Kementerian Kesehatan RI menyebutkan bahwa hipertensi merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di Indonesia, dan data tahun 2013 menunjukkan penderita hipertensi berusia di atas 18 tahun mencapai 25,8% penduduk Indonesia. Karena itu pencarian bahan untuk produk anti hipertensi sangat diperlukan, salah satunya adalah dari ikan yang dikenal memiliki nutrisi tinggi dengan kadar lemak rendah. Penelitian ini bertujuan untuk membuat peptida kasar dalam bentuk hidrolisat protein ikan petek, yang merupakan ikan ekonomis rendah. Hidrolisat ikan dibuat dengan enzim protease lokal dengan kekuatan 500 U. Parameter utama yang dianalisa adalah derajat hidrolisis, dan uji penghambatan enzim pengkonversi angiotensin (ACE). Hasil menunjukkan bahwa waktu hidrolisis untuk hidrolisat ikan petek adalah 8 jam.. Pada saat tersebut, hasil pengujian aktivitas penghambatan ACE memperlihatkan bahwa HPI ikan petek mampu menghambat aktivitas ACE sebesar 67%. Dengan konsentrasi yang sama, obat komersial anti hipertensi, captopril, mampu menghambat ACE sebesar 81%. Hasil sementara ini menunjukkan bahwa HPI yang merupakan campuran protein dan pecahannya (peptida) berbagai ukuran, selain dapat berfungsi sebagai sumber nutrisi juga berpotensi digunakan sebagai bahan anti hipertensi.

Kata Kunci : ikan petek, HPI, enzim lokal, hipertensi

KAROTENOID XANTOFIL FUKOSANTIN, SUMBER, METODE EKSTRAKSI DAN BIOAKTIVITASNYA: SUATU ULASAN

Dedi Noviendri¹ dan Reno Fitri Hasrini²

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.

²Balai Besar Industri Agro, Kementerian Perindustrian, Bogor.

Korespondensi Penulis: dedinov@yahoo.com

ABSTRAK

Karotenoid secara struktural dapat dibagi ke dalam dua kelas utama, yaitu karoten yang secara eksklusif mengandung hidrokarbon, contohnya -karoten, -karoten, dan likopen; dan xantofil yang mengandung gugus hidroksil, metoksi, karboksi, keto atau gugus epoksi, contohnya fukosantin. Fukosantin adalah karotenoid utama jenis xantofil yang banyak ditemukan dalam rumput laut coklat seperti *Sargassum binderi*, *S. duplicatum*, *S. horneri*, *Padina australis*, *P. tetrastromatica*, *Turbinaria turbinata*, *Undaria pinnatifida*, *Hijikia fusiformis*, *Himanthalia elongata*, *Eisenia bicyclis*, *Laminaria japonica*, *Saccharina japonica* dan lain-lain. Fukosantin ini adalah senyawa karotenoid yang sangat berlimpah dan berkontribusi lebih dari 10% dari perkiraan produksi total karotenoid di alam. Struktur kimia fukosantin terdiri dari satu ikatan allenik, dua gugus hidroksil, keto dan epoksi seperti 5,6-monoepoksida yang berbeda dari karotenoid biasanya. Kemudian, fukosantin ini telah banyak diekstraksi dari berbagai sumber dengan berbagai metode ekstraksi. Kebanyakan metode untuk ekstraksi fukosantin dari sumber alam adalah dengan menggunakan ekstraksi pelarut cair, contohnya, fukosantin telah berhasil diekstraksi dari rumput laut coklat *Laminaria japonica* menggunakan *dimethyl sulfoxide* dan etanol, *Undaria pinnatifida* menggunakan aseton dan kloroform/metanol, *Hijikia fusiformis* dan *Eisenia bicyclis*, menggunakan aseton, serta rumput laut coklat *Sargassum binderi*, *S. plagyofillum*, *Turbinaria turbinata* dan *Padina australis* menggunakan kombinasi pelarut heksana dan aseton. Selain metode ekstraksi menggunakan pelarut cair tersebut, fukosantin juga telah berhasil diekstraksi dengan menggunakan metode *supercritical carbon dioxide*. Selanjutnya, fukosantin ini diketahui memiliki berbagai macam bioaktivitas yang diantaranya, sebagai antioksidan, anti inflamasi, anti obesitas, antidiabetes, memiliki sifat efek neuroprotektif, anti bakteri, anti jerawat, dan anti kanker. Dalam hal sebagai senyawa anti kanker, fukosantin ini memiliki spektrum yang luas. Dalam hal ini, fukosantin diketahui memiliki aktivitas sebagai antikanker pada berbagai macam kanker seperti kanker leukemia, servik, kolon karcinoma, neuroblastoma, prostat, hati, payudara, kanker paru-paru dan lain-lain.

Kata Kunci : *carotenoid*, *xantofil*, fukosantin, ekstraksi, bioaktivitas

FIKOERITRIN: SUMBER, PEMANFAATAN, DAN PEMURNIAN

Endar Marraskuranto^{1,2}, Tri Joko Raharjo², Rina Sri Kasiamdari², Tri Rini Nuringtyas²

¹ Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

² Sekolah Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Korespodensi Penulis : endar.m@gmail.com

ABSTRAK

Fikoeritrin merupakan salah satu dari pigmen fikobiliprotein selain fikosianin dan allofikosianin terkandung di dalam Rhodophyta, Cyanophyta, Glaucophyta, dan Cryptophyta. Warna yang muncul pada fikoeritrin merupakan senyawa kromofor fikobilin yang memiliki keragaman struktur bergantung dari sumbernya. Fikoeritrin berpotensi dimanfaatkan sebagai pewarna, molekul penanda, dan bahan farmasetikal. Mikroalga merupakan salah satu sumber fikoeritrin yang dapat dibudidayakan dan produksi fikoeritrinnya dapat berkelanjutan. *Review* ini bertujuan untuk menjelaskan sumber dan ragam jenis fikoeritrin, potensi pemanfaatan, dan pemurniannya.

Kata Kunci: fikoeritrin, mikroalga, pewarna, *aqueous two-phase system* (ATPS)

PRODUKTIVITAS KULTUR ARCHAEA LAUT *Haloferax MEDITERRANEI* PENGHASIL POLY(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) DENGAN YEAST EXTRACT SEBAGAI SUMBER NUTRIEN

Susiana Melanie¹ dan James Winterburn²

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan
Jl. KS. Tubun Petamburan VI, Jakarta 10260 Indonesia

²School of Chemical Engineering, The University of Manchester.
Korespondensi Penulis : susianam@yahoo.com

ABSTRAK

Saat ini sebagian besar peralatan yang dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari berbahan dasar polimer atau plastik. Industri pembuatan polimer selama ini mengandalkan bahan baku yang bersumber dari minyak bumi dan bersifat *non-biodegradable*. Plastik yang berasal dari sumber *non-biodegradable* ini akan sulit terdegradasi di alam sehingga pada akhirnya akan mencemari lingkungan dan membahayakan ekosistem. Salah satu cara untuk mengurangi kerusakan ekosistem akibat plastik berbahan minyak bumi adalah dengan menggunakan bahan biodegradable sebagai bahan baku plastik, salah satunya yaitu Polyhydroxyalkanoates (PHA). Poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) atau PHBV merupakan PHA yang diproduksi oleh beberapa jenis mikroorganisme, salah satunya yaitu archaea yang berasal dari laut *Haloferax mediterranei*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas kultur archaea laut *H. mediterranei* sebagai penghasil PHBV dengan sumber nutrient berasal dari yeast extract. *H. mediterranei* akan menghasilkan PHBV pada kondisi ekstrim dengan karbon berlebih dan nutrient terbatas. Eksperimen dan analisa dilakukan secara triplo dan sistem operasi *batch*. Selama proses fermentasi dilakukan pengambilan data *Optical Density*, kadar glukosa, kadar fosfor, pH, dan *Dry Cell Weight* (DCW). Produk akhir berupa PHA kemudian dianalisa GC-MS untuk mengetahui kandungan PHA dan komposisi fraksi 3HB (3-hydroxybutyrate) dan 3HV (3-hydroxyvalerate). Dari hasil eksperimen diperoleh *specific growth rate* maksimum dan *doubling time* (Td) pada proses fermentasi *H. mediterranei* sebesar 0,1258 jam⁻¹ and 5,51 jam. Kultur *H. mediterranei* mengalami peningkatan biomassa hingga mencapai fase stasioner pada 95 jam. PHA yang dihasilkan sebanyak 2,62 g/L dengan 29,1% biomassa kering dan *yield* $Y_{PHA/S}$ sebesar 0.27 g/g.

Kata Kunci: polimer; bioplastik; polyhydroxyalkanoate; PHA; *Haloferax mediterranei*; PHBV

OPTIMASI PROSES EKSTRAKSI CAIRAN IKAN GABUS *Channa striata*

Jamal Basmal, Sugiyono, M. Darmawan, Rini Susilowati

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

. Korespodensi Penulis: jamalbasmal24@gmail.com.

ABSTRAK

Proses ekstraksi cairan dari dalam daging ikan gabus telah dilakukan menggunakan kombinasi spinner dan aliran uap dari modifikasi steam boiler. Dalam proses penarikan cairan dari dalam daging ikan gabus tersebut telah dilakukan secara otomatis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan cairan ikan gabus yang optimal dan higienis. Perlakuan yang diberikan terhadap filet ikan gabus adalah perbedaan suhu pemanasan yakni suhu 60°C, 70°C, 80°C dan 90°C selama 30 menit kemudian dilanjutkan proses sentrifugasi menggunakan spinner dengan kecepatan antara 700 – 715 rpm selama 4 menit. Hasil ujicoba menunjukkan bahwa suhu proses berpengaruh terhadap jumlah ekstrak cairan ikan gabus, kandungan asam lemak dan kandungan asam amino. Rendemen cairan ikan gabus yang dihasilkan antara 766 – 1072 ml, jumlah kandungan asam amino yang dapat diekstrak antara 47 – 340 ml dan asam lemak antara 24 – 69 ml. Kualitas cairan daging ikan gabus terbaik ditinjau dari kandungan asam aminonya adalah perlakuan suhu 60oC selama 30 menit dengan kecepatan putar spinner 700– 715 rpm selama 4 menit dengan rendemen sebesar 766 ml yang mengandung asam amino sebesar 344 ml, dan asam lemak 54 ml.

Kata kunci: Optimasi, suhu, asam amino, asam lemak dan rendemen.

METABOLIT SEKUNDER DARI SIPUT LAUT AUSTRALIA

Ariyanti S. Dewi

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia
Korespondensi Penulis : ariyantisd@gmail.com

ABSTRAK

Siput laut adalah moluska gastropoda yang tidak mempunyai cangkang. Untuk mengkompensasi kurangnya pertahanan fisik, siput laut menginkorporasi metabolit sekunder dari makanannya (spons) atau mengelaborasi senjata kimianya sendiri. Dalam rangka mempelajari fungsi kemoekologis metabolit sekunder dari siput laut, beberapa jenis siput laut dari pesisir timur Australia telah dikoleksi selama periode 2008-2014. Metabolit sekunder dari siput laut diisolasi dan dianalisis secara ekstensif menggunakan NMR (*Nuclear Magnetic Resonance*) dan MS (*mass spectrometry*). Dari hasil penelitian ini, akan dijabarkan: 1) inkorporasi metabolit sekunder secara selektif pada siput laut Chromodorid; 2) diversitas metabolit sekunder pada siput laut kriptik *Phyllodesmium* spp.; dan 3) kurangnya pertahanan kimiawi pada siput laut Dendrodorid.

Kata Kunci : siput laut, chromodorid, dendrodorid, phyllodesmium



ABSTRAK ORAL
KEAMANAN PANGAN
KELAUTAN DAN PERIKANAN

ALGAE *Euchema denticulatum* SEBAGAI BIOINDICATOR PENCEMARAN LOGAM BERAT Pb

Sandra O. Tilaar dan Hermanto W.K Manengkey

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT Manado

Korespondensi Penulis : sandraoliviatilear@yahoo.com

ABSTRAK

Fitoremediasi merupakan salah satu metode remediasi dengan mengandalkan pada peranan tumbuhan untuk menyerap, mendegradasi dan mentransformasi bahan pencemar logam berat. Tanaman mempunyai kemampuan mengakumulasi logam berat yang bersifat esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan. Fitoremediasi merupakan sistem dimana tanaman tertentu bekerja sama dengan mikroorganisme dalam media yang dapat mengubah zat berbahaya menjadi kurang atau tidak berbahaya bagi lingkungan. Di dalam air, ion logam akan bereaksi dengan molekul air membentuk senyawa kompleks yang mudah tertimbun dalam tubuh organisme dan menjadi sedimen sampai tingkat konsentrasi jauh di atas ambang (Priyanto & Prayitno, 2007). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa besarnya penurunan konsentrasi optimum limbah yang mengandung Timbal (Pb) oleh Algae di perairan laut, serta melihat efek toksisitas logam merkuri dan timbal terhadap algae *Euchema denticulatum* uji. Penelitian ini dilakukan untuk melihat laju penyerapan logam merkuri dan timbal pada tumbuhan fitoremediasi yang dalam hal ini algae *euchema denticulatum*. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan laboratorium dan analisis laboratorium dengan menggunakan AAS dan mikroskop.

Kata Kunci :

PEMBENTUKAN FORMALDEHID ALAMI IKAN KERAPU CANTIK (*E. fuscoguttatus* × *E. Macrodon*) SELAMA PENYIMPANAN SUHU BEKU

Giri Rohmad Barokah , Ajeng Kurniasari Putri , Jovita Tri Murtini

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Jl. KS Tubun Petamburan VI Slipi Jakarta Pusat Indonesia

Korespondensi Penulis : girirohmadbarokah@gmail.com

ABSTRAK

Formaldehid merupakan senyawa reaktif dalam bentuk gas maupun cair yang bersifat karsinogenik. Keberadaannya dalam pangan sering kali melalui penambahan ilegal yang dipercaya mampu mengawetkan bahan secara ekonomis. Pada kenyataannya, formaldehid juga dapat terbentuk secara alami pada ikan melalui proses reaksi enzimatis dan bakteriologis setelah ikan mengalami kematian. Sehingga penelitian tentang kandungan dan pembentukan formaldehid alami pada ikan perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembentukan formaldehid pada ikan kerapu cantik (*E. fuscoguttatus* × *E. Macrodon*) dan korelasinya dengan parameter kemunduran mutunya selama penyimpanan kondisi beku. Sampel berupa daging ikan kerapu cantik (*E. fuscoguttatus* × *E. Macrodon*) hasil budidaya (Balai Layanan Usaha Produksi Perikanan Budidaya Karawang) dibawa ke laboratorium Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (BBRP2BKP) serta dibagi menjadi 3 kelompok sebagai ulangan dan masing-masing di simpan dalam suhu beku. Pengamatan dilakukan setiap 1 bulan sekali selama 6 bulan dengan parameter meliputi: kadar formaldehid, trimetil amin (TMA), trimetil amin oksida (TMAO) dan kadar total volatile base (TVB) serta komposisi proksimat yang dianalisis hanya pada bulan pertama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembentukan formaldehid alamii selama 6 bulan penyimpanan cenderung meningkat meskipun kandungannya kecil berkisar antara $0,38 \pm 0,14$ mg/g dengan kondisi ikan sangat segar, yakni nilai TVB di bawah 20 mgN%. Kenaikan juga terjadi pada nilai TMA berkisar $0,6 \pm 0,75 - 14,25 \pm 0,49$ mgN% dan TMAO $0,91 \pm 0,77 - 5,90 \pm 0,048$ mgN%.

Kata Kunci: formaldehid, TMA, TMAO, TVB, kerapu cantik

BIOSENSOR OPTIK BERBASIS EFEK *GASOCHROMIC* KITOSAN-TUNGSTEN TRIOKSIDA UNTUK PENDETEKSIAN HIDROGEN SULFIDA PADA REKAYASA DEGRADASI KEBUSUKAN IKAN

Bambang Riyanto¹, Akhiruddin Maddu², Ferialiana A Utami¹, Multazimul Haq²

¹ Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

² Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IPB

Korespondensi Penulis: bambangriyanto.ipb@gmail.com

ABSTRAK

Bau selama proses kemunduran mutu hasil perikanan diduga diakibatkan adanya unsur amoniak dan hidrogen sulfida. Biosensor optik melalui komposit dengan material anorganik tungsten trioksida (WO_3) dan kitosan dengan gugus hidroksil dan amina bebas yang dapat membantu proses pendeteksian gas H_2S pada degradasi kebusukan ikan. Penelitian ini bertujuan mendeteksi hidrogen sulfida pada rekayasa degradasi kebusukan ikan menggunakan biosensor optik berbasis efek *gasochromic* kitosan-tungsten trioksida. Tahapan penelitian meliputi (1) sintesis dan karakterisasi komposit kitosan-tungsten trioksida, (2) model rancangan pelapisan komposit kitosan-tungsten trioksida pada optik, (3) karakterisasi sifat biosensor optik dan efek *gasochromic*. Kristalinitas WO_3 yang terbentuk adalah fasa monoklinik pada sudut 2θ 23.08°, 34.08°, 41.72°, 54.88°, dan 61°. Analisis EDX pada komposit kitosan-tungsten trioksida menunjukkan adanya unsur W, O, C, N, dan Si. Gugus fungsi yang mengindikasikan adanya kitosan berada pada puncak serapan 3258-3300 cm^{-1} , dan tungsten trioksida pada puncak serapan 1952-2183 cm^{-1} . Karakteristik *gasochromic* menunjukkan pantulan cahaya biru pada daerah serapan sebesar 53%-66%. Konsentrasi kitosan 3% pada biosensor optik memiliki tingkat sensitivitas tertinggi dalam mendeteksi kadar H_2S (1-3 ppm) dengan *limit detection* terbaik.

Kata Kunci: Biosensor, *Gasochromic*, Kemasan Cerdas, Keamanan Pangan

AKTIVITAS TRIMETHYLAMINE OXIDASE (TMAOase) DALAM PEMBENTUKAN FORMALDEHID ALAMI PADA IKAN BELOSO (*Saurida tumbil*) SELAMA PENYIMPANAN SUHU *CHILLING*

Azizah Nuraini, Tati Nurhayati, Mala Nurilmala

Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Institut Pertanian Bogor, Jalan Agatis, Bogor, Jawa Barat

ABSTRAK

Pembentukan formaldehid pada tubuh ikan bisa terjadi secara alamiah melalui kerja enzim Trimethylamine-N-Oxide (TMAO)ase yang memecah TMAO menjadi formaldehid (FA) dan dimethylamine (DMA), hal ini juga merupakan salah satu indikator penurunan mutu kesegaran ikan. Pembentukan formaldehid pada ikan dapat terjadi selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas TMAOase dalam pembentukan DMA dan FA alami ikan beloso (*Saurida tumbil*) segar yang disimpan pada suhu *chilling*. Pengamatan dilakukan setiap 2 hari selama 16 hari penyimpanan. Analisis yang dilakukan antara lain kandungan FA, DMA, dan aktivitas spesifik enzim TMAOase. Hasil uji FA mengalami peningkatan selama penyimpanan yaitu $0,22 \pm 0,00$ ppm pada hari ke-0 menjadi $7,45 \pm 0,46$ ppm pada hari ke-16. Hasil uji DMA juga meningkat selama penyimpanan dari $0,93 \pm 0,50$ ppm pada H-0 menjadi $27,26 \pm 1,8$ ppm pada hari ke-16. Hasil pengujian aktivitas spesifik TMAOase ikan beloso meningkat selama penyimpanan yaitu $1,135 \pm 0,03$ U/mg pada hari ke-0, menjadi $16,478 \pm 0,03$ U/mg pada hari ke-16. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin besar kandungan FA dan DMA, maka semakin tinggi aktivitas enzim TMAOase.

Kata Kunci: dimethylamin, formaldehid, ikan beloso, trimetilamine oxidase

KEMUNDURAN MUTU IKAN PATIN DARI ASPEK SENSORI DAN KIMIAWI SELAMA PENYIMPANAN DALAM ES

Farida Ariyani, Nandang Priyanto, Irma Hermana

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespodensi Penulis : e-mail : frda.aryni@gmail.com

ABSTRAK

Kajian yang mengkorelasikan hasil uji sensoris dengan uji kimiawi pada kemunduran mutu ikan patin yang disimpan dalam es telah dilakukan. Kajian dilakukan dengan mematikan ikan patin secara *hypothermia*, dan ikan yang telah mati disusun dalam kotak berinsulasi yang berisi es dengan perbandingan es : ikan = 2:1 (b/b), selanjutnya kotak disimpan pada suhu ruang dan setiap hari dilakukan penggantian es yang mencair. Pengamatan terhadap kemunduran mutu ikan dilakukan secara sensoris setiap 3 hari dengan metoda *scoring* yang didasarkan pada *Demerit Point Scores* (DPS). Pengamatan secara kimiawi dilakukan terhadap parameter sensoris, TVB, *K Value* dan TBA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan patin segar dapat disimpan sampai 21 hari dengan nilai TVB mencapai 36,52 mg%N, sedangkan *K value* pada 21 hari penyimpanan berkisar 64,53% dan TBA mencapai 51,46 uMol/100g. Korelasi hasil analisis sensoris DPS, dengan hasil analisis TVB dan *K Value* pada kemunduran ikan patin segar selama penyimpanan dalam es adalah positif, kecuali parameter TBA.

Kata Kunci : kemunduran mutu, sensoris, kimiawi, ikan patin, pengesan

DAYA HAMBAT BEBERAPA FORMULA PENGAWET SELAMA PROSES PENYIMPANAN TERHADAP BAKTERI PEMBENTUK HISTAMIN PADA PRODUK IKAN PINDANG

Izhamil Hidayah, Farida Ariyani, Irma Hermana

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis : izhamil.hidayah@gmail.com

ABSTRAK

Pindang diklasifikasikan sebagai produk olahan setengah awet karena pada umumnya daya awet ikan pindang relatif singkat. Pembentukan histamin yang cepat akibat kegiatan enzim dan bakteri yang terdapat pada ikan tersebut menjadikan ikan lebih cepat busuk dan daya simpan ikan akan lebih singkat, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai bahan pengawet yang dapat mempertahankan kualitas ikan pindang menjadi lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penyimpanan formula pengawet terhadap efektifitas daya hambat bakteri pembentuk histamin pada ikan pindang. Formulasi ekstrak pengawet dilaksanakan dengan mencampurkan beberapa ekstrak bahan alami yang berasal dari ekstrak sirih hijau, teh hijau, daun bambu hijau dan potassium sorbat. Terdapat 5 formula yang diuji yaitu P1, P3, P4, P6, P7. Pengamatan terhadap aktifitas daya hambat dilakukan setiap minggu untuk suhu kamar selama 7 minggu, setiap 2 minggu untuk suhu chilling selama 14 minggu dan setiap 1 bulan untuk suhu beku selama 7 bulan. Bakteri pembentuk histamine yang diamati adalah *Morganella morganii*, *Klebsiella penricola* dan *Shewanella putrefeciens*. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penyimpanan larutan formula pada suhu kamar selama 7 minggu, suhu chilling selama 14 minggu dan suhu beku sampai dengan 7 bulan tidak memberikan perbedaan daya hambat yang signifikan terhadap aktivitas bakteri. Selain itu bakteri pembentuk histamine *Morganella morganii* memiliki tingkat sensitifitas yang lebih baik dihambat pertumbuhannya dibandingkan dengan *Klebsiella penricola* dan *Shewanella putrefeciens*.

Kata Kunci: Bakteri, Histamin, Ikan Pindang, Pengawet

SCALE UP PRODUKSI STARTER BAKTERI ASAM LAKTAT (BAL) DARI RUSIP

Arifah Kusmarwati, Irma Hermana, Singgih Wibowo

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: akusmarwati@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan starter bakteri asam laktat (BAL) pada fermentasi pangan, selain dapat meningkatkan laju proses dan konsistensi produk, juga dapat memperbaiki karakteristik sensori, kualitas kimiawi dan mikrobiologi produk. Namun pemenuhan kebutuhan starter BAL yang cukup besar di tingkat industri terkendala oleh biaya produksi starter yang cukup besar. Oleh karena itu penyiapan starter BAL skala massal berbiaya rendah menjadi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh teknologi produksi starter BAL skala massal dari rusip. Parameter yang diuji antara lain : optimasi media pertumbuhan sel, optimasi suhu pertumbuhan sel, produksi biomassa skala intermediet, produksi biomassa skala massal dan produksi starter kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media terbaik yang dihasilkan dari optimasi media tahap pertama adalah molase A. Kemudian hasil optimasi media molase dengan berbagai konsentrasi pada tahap kedua menghasilkan media terbaik molase B (molase, ragi, susu skim, dan garam dapur dengan ratio molase dan susu skim sebesar 1: 0,45%. Produksi biomassa skala massal yang menggunakan media molase B menghasilkan pertumbuhan terbaik yang mencapai 8,01 log cfu/ml pada suhu 28°C selama 18 jam. Kultur BAL hasil produksi massal selanjutnya dimikroenkapsulasi menggunakan penyalut xanthan dan dikeringkan dengan spray dryer. Rendemen yang dihasilkan rata-rata sebesar 3,25% (b/v). Proses pengeringan dengan spray dryer menggunakan suhu inlet 150 °C dan suhu outlet 60°C dengan kecepatan alir sampel 8 ml/menit.

Kata Kunci : Produksi skala massal, starter BAL, rusip, spray dryer

KAJIAN RISIKO *Listeria monocytogenes* PADA PRODUK UDANG BEKU UNTUK PASAR EKSPOR

Gunawan, Yusma Yennie, Farida Aryani

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: gunawan170881@yahoo.co.id

ABSTRAK

Listeria monocytogenes merupakan salah satu patogen yang umum ditemukan pada produk pangan termasuk produk perikanan terutama pada produk-produk beku salah satunya udang beku. *Listeria monocytogenes* banyak ditemukan di lingkungan dan dapat menyebabkan penyakit (listeriosis) dengan tingkat keparahan serius. Salah satu permasalahan terkait dengan cemaran *Listeria monocytogenes* pada komoditas udang adalah masih ditemukannya penolakan ekspor. Terkait dengan jaminan mutu dan keamanan produk ekspor Indonesia, kompeten otoritas (BKIPM dan BPOM) memerlukan kajian risiko yang komprehensif pada produk perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab terkait dengan kasus penolakan ekspor pada produk udang beku, serta untuk mengetahui peluang cemaran *Listeria monocytogenes* dan jumlah cemaran tersebut. Kajian ini disusun berdasarkan 4 tahap yaitu identifikasi bahaya, karakterisasi bahaya, kajian paparan dan karakterisasi risiko. Pengambilan sampel udang dilakukan di tambak hingga produk akhir dengan menerapkan sistem ketertelusuran. Data peluang dan tingkat cemaran *Listeria monocytogenes* pada udang beku dihitung menggunakan tools @Risk Palisade versi 7 dengan simulasi Monte Carlo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peluang cemaran *Listeria monocytogenes* pada udang beku sebesar 0,0006 yang berarti terdapat 6 dari 10.000 kemasan udang beku ukuran 500 gr/kemasan yang tercemar *Listeria monocytogenes* dengan tingkat cemaran 1 MPN/gr. Probabilitas listeriosis pada konsumen /P-illness adalah RiskOutput $(0,28 \times 0,0006) = 0,00016$. Hal ini berarti bahwa 16 dalam 100.000 konsumen kemungkinan akan menderita listeriosis akibat mengonsumsi 1 porsi acak udang yang telah tercemar *Listeria monocytogenes*. Terdapat indikasi kurang baiknya penerapan *good handling practices* (GHP) pada udang segar selama distribusi dari tambak ke UPI sehingga berisiko tinggi yang dapat menyebabkan berkembangnya *Listeria* selama distribusi.

Kata Kunci :Udang, Listeria, Kajian Risiko, Tambak, UPI

PREVALENSI *Salmonella* DAN *Vibrio parahaemolyticus* PADA AIR, SEDIMEN, DAN BIOTA DI PERAIRAN SIDOARJO, JAWA TIMUR

Yusma Yennie¹, Jayanti Tristiowati², Yulneriwarni², Ajeng Kurniasari Putri¹

¹ Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS Tubun Petamburan VI, Slipi, Jakarta, Indonesia

² Fakultas Biologi, Universitas Nasional

Korespondensi Penulis: yenni.yusma@gmail.com

ABSTRAK

Sidoarjo merupakan sentra industri pengembangan kawasan minapolitan di Jawa Timur yang memiliki potensi cukup besar di bidang perikanan budidaya dan penangkapan. Banyaknya pembangunan industri di daerah tersebut menyebabkan potensi terjadi pencemaran lingkungan dan memberikan dampak terhadap kualitas lingkungan perairan maupun biota yang ada di dalamnya. Salah satu bentuk cemaran di perairan bersumber dari cemaran bakteri patogen. *Salmonella* dan *Vibrio parahaemolyticus* merupakan bakteri yang menjadi parameter mikrobiologi untuk mutu dan keamanan produk perikanan. Prevalensi bakteri ini pada produk perikanan telah dilaporkan baik untuk produk domestik maupun produk ekspor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi cemaran bakteri *Salmonella* dan *Vibrio parahaemolyticus* pada produk perikanan yang berasal di sepanjang perairan Sidoarjo dan prevalensinya pada air dan sedimen di perairan tersebut. Pengambilan sampel dilakukan pada Bulan April 2016 yang mewakili musim kemarau dan Bulan Oktober 2016 untuk musim hujan. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 129 sampel, terdiri dari 51 sampel air, 52 sampel sedimen dan 26 sampel biota (ikan, udang, kerang dan kepiting). Identifikasi *Salmonella* dan *V. parahaemolyticus* dilakukan dengan metode PCR berdasarkan gen spesifiknya. Prevalensi *Salmonella* pada sampel air, sedimen dan biota yang diperoleh pada musim kemarau berturut-turut 33.3% (11/33), 46.9% (15/32), dan 37.5% (6/16), sedangkan pada musim hujan tidak ditemukannya prevalensi *Salmonella* (0/48) sampel. Untuk *V. parahaemolyticus*, prevalensinya pada musim kemarau adalah 15.6% (5/32) pada sampel sedimen, 6.3% (1/16) pada sampel biota dan tidak ditemukan pada sampel air. Sedangkan pada musim hujan, diketahui sebanyak 35% (7/20) sampel sedimen, 50% (5/10) sampel biota, dan 0% (0/18) sampel air teridentifikasi bakteri ini. Secara keseluruhan, prevalensi *Salmonella* dan *V. parahaemolyticus* pada musim kemarau adalah 40% dan 6,17%, sedangkan pada musim hujan 0% dan 25%, dimana satu sampel sedimen diketahui memiliki gen *trh* yang dimiliki oleh *V. parahaemolyticus* patogenik.

Kata Kunci : Perairan Sidoarjo, produk perikanan, *Salmonella*, *Vibrio parahaemolyticus*

PRODUKSI ANTIBODI *Salmonella* UNTUK DETEKSI BAKTERI *Salmonella* SEBAGAI INDIKATOR KEAMANAN PANGAN PADA PRODUK PERIKANAN

Afarni¹, Fika Diah Wijayanti¹, Dora Lusita¹, Dwi Sulistiyono, Surya Amanu²

¹Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan II, Tanjungpinang

²Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

Korespondensi Penulis: afarni83@gmail.com

ABSTRAK

Salmonella merupakan salah satu bakteri yang dijadikan indikator dalam keamanan pangan termasuk produk hasil perikanan, hal ini dikarenakan bakteri ini sering menjadi penyebab penyakit pada manusia (*salmonellosis*). Gejala salmonellosis diantaranya gastroenteritis atau kondisi medis yang ditandai dengan [peradangan](#) pada [saluran pencernaan](#) yang melibatkan [lambung](#) dan [usus kecil](#), sehingga mengakibatkan kombinasi [diare](#), [muntah](#), dan sakit serta kejang [perut](#). Selain gastroenteritis, beberapa spesies *Salmonella* juga dapat menimbulkan gejala penyakit lainnya, misalnya demam enterik seperti demam tifoid dan demam paratifoid, serta infeksi lokal. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat antibodi *Salmonella* untuk deteksi *Salmonella* pada produk perikanan. Antibodi *Salmonella* dibuat dengan imunisasi kelinci dengan (bakteri *Salmonella* yang telah dimatikan melalui pemanasan pada suhu 100°C selama 180 menit (antigen O) dan bakteri *Salmonella* yang telah dimatikan dengan formalin 0,6 % (antigen H) dengan konsentrasi 10⁹CFU/ml dan dosis pengulangan setiap minggunya 0,5 cc ; 1cc; 2cc dan 3cc melalui intravena. Pada minggu kelima antibodi *Salmonella* dipanen dari kelinci, dinaktivasi pada suhu 56°C selama 30 menit. Evaluasi pengujian menunjukkan tingkat presisi dan akurasi yang tinggi baik untuk sampel positif maupun sampel negatif dan mampu mendapatkan hasil yang tidak berbeda antar ulangan analisis yang sama (repeatabilitas) atau analisis yang berbeda (reproduksibilitas) dari aspek kualitatif setiap parameter yang dianalisis berada pada kriteria keberterimaan dan memiliki nilai sensitivitas dan spesifitas yang tinggi.

Kata Kunci : Salmonella, Antibodi, Keamanan pangan, Produk perikanan



ABSTRAK POSTER
PENGOLAHAN PRODUK
KELAUTAN DAN PERIKANAN

PUPUK CAIR DARI RUMPUT LAUT *Sargassum sp.* KOMBINASI DENGAN MIKROORGANISME LOKAL (MOL) UNTUK MEMPERCEPAT PENYERAPAN TANAMAN

Selli Silali

Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro, Semarang, 50275
Korespondensi Penulis : Selly.silali@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan pupuk kimia di Indonesia khususnya di bidang pertanian meningkat pesat seiring dengan semakin banyaknya permintaan dari para petani. Namun, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus akan berdampak negatif terhadap ekosistem pertanian yaitu penurunan kualitas kesuburan tanah melalui pencemaran ekosistem tanah dan air, di samping itu juga mengakibatkan ketergantungan penggunaan pupuk kimia pada petani. Salah satu sumberdaya perairan Indonesia yang menyimpan potensi besar dan dapat digunakan sebagai pupuk organik pengganti pupuk kimia adalah rumput laut jenis *Sargassum sp.* *Sargassum sp.* banyak mengandung bahan mineral-mineral penting seperti kalium, makro dan mikro serta memiliki kandungan hormon pemacu tumbuh yang mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. *Sargassum sp.* yang biasa di gunakan adalah *sargassum sp.* yang telah di keringkan dan di haluskan. Rendahnya kadar air dalam *Sargassum sp.* kering akan memperlambat penyerapan oleh tanaman, oleh karena itu, bisa di bantu dengan mencampurkan *sargassum sp.* dengan MOL (Mikroorganisme Lokal). MOL adalah cairan yang berbahan dari berbagai sumber daya alam yang tersedia setempat. MOL mengandung unsur hara makro dan mikro dan juga mengandung mikroba yang berpotensi sebagai perombak bahan organik, perangsang pertumbuhan dan sebagai agen pengendali hama penyakit tanaman. Keunggulan penggunaan pupuk cair *Sargassum sp* dengan kombinasi MOL yang paling utama adalah murah karena di buat dari limbah rumah tangga seperti nasi basi dan sayuran busuk, mudah di dapat dan banyak kita temui di perairan pantai, dan yang paling penting adalah tidak merusak lingkungan karena pupuk cair ini mengandung bahan organik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan penggunaan limbah rumah tangga, sehingga tidak mencemari lingkungan. Pemamfaatan pupuk cair dari bahan campuran *sargassum sp.* dengan MOL dapat menjadi solusi dalam memperbaiki tanah dan mengurangi pemakaian pupuk kimia. Pendekatan dalam penelitian ini di harapkan dapat memberikan keseimbangan pemakaian pupuk kimia oleh petani.

Kata Kunci : *Sargassum sp*, MOL, pupuk cair

ANALISA MUTU RUMPUT LAUT MERAH *Kappaphycus alvarezii* YANG DIKERINGKAN DENGAN DUA METODE PENGERINGAN

Daisy M. Makapedua, Helen J. Lohoo, Joyce Ch.V. Palenewen,
Nurmeilita Taher, Florence V. Longdong

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi Manado

Korespodensi Penulis : daisy_monica@yahoo.com

ABSTRAK

Rumput laut menyediakan sumber serat makanan yang baik sehingga rumput laut memegang peranan penting dalam nutrisi manusia. Rumput laut merah (*Kappaphycus alvarezii*) merupakan salah satu jenis rumput laut penghasil karaginan. Sebagaimana diketahui, karaginan sangat penting peranannya sebagai stabilisator (pengatur keseimbangan), *thickener* (bahan pengental), pembentuk gel, pengemulsi, koloid pelindung, penggumpal dan pencegah kristalisasi. Sifat ini dimanfaatkan dalam industri makanan, obat-obatan, kosmetik, tekstil, cat, pasta gigi dan industri lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari serta mengetahui perbedaan kualitas dari rumput laut merah (*Kappaphycus alvarezii*) yang dikeringkan dengan menggunakan dua metode yaitu pengeringan konvensional dengan sinar matahari dan pengeringan dengan alat pengering buatan (cabinet dryer). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas rumput laut merah (*Kappaphycus alvarezii*) yang terbaik yaitu dikeringkan dengan alat pengering buatan yang dikeringkan selama 12 jam untuk analisa mutu kadar lemak kasar, serat kasar, karbohidrat, pH, dan kadar air, demikian juga untuk analisa total bakteri jika dibandingkan dengan pengeringan menggunakan cara konvensional dengan sinar matahari. Rumput laut kering ini kemudian digunakan untuk pengolahan produk karaginan semi-refined carrageenan (SRC), dimana rendemen SRC yang dikeringkan dengan alat pengering buatan (cabinet dryer) yaitu 56%.

Kata Kunci : Rumput laut merah, *Kappaphycus alvarezii*, metode pengeringan, semi-refined carrageenan

KARAKTERISTIK FUKOIDAN DENGAN PEMAKAIAN PELARUT MASERASI YANG BERBEDA

Ellya Sinurat dan Nurun Nisa Maulida

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespodensi Penulis : ellya_sinurat@yahoo.com

ABSTRAK

Fukoidan merupakan senyawa polisakarida yang tersusun atas L-fukosa dan gugus sulfat. Salah satu spesies penghasil fukoidan adalah rumput laut coklat, *Sargassum sp.* Proses maserasi pada tahapan awal ekstraksi fukoidan dapat mempengaruhi mutu fukoidan yang dihasilkan. Pada penelitian sebelumnya sudah dilakukan variasi waktu dengan pelarut yang sama. Namun hasil yang diperoleh belum signifikan memberikan fukoidan yang diharapkan. Pada penelitian ini dilakukan maserasi dengan pelarut aseton dan etanol pada rasio sampel dan pelarut adalah 1:4, masing-masing dilakukan duplo. Isolasi fukoidan dari rumput laut coklat dilakukan dengan menggunakan HCl 0,1 N selama 6 jam, suhu 85°C dengan rasio sampel dan pelarut 1:10. Warna ekstrak fukoidan dari rumput laut coklat yang dihasilkan adalah coklat tua untuk kedua pelarut. Rendemen ekstrak fukoidan dari hasil maserasi dengan aseton adalah 8.29% dan 5.80% (A1 dan A2), sedangkan maserasi dengan etanol adalah 4.89% dan 3.78% (B1 dan B2).

Kata Kunci: fukoidan, maserasi, rumput laut coklat, rendemen.

PEMANFAATAN BAHAN AKTIF ASAL RUMPUT LAUT PADA BUDIDAYA IKAN

Mulyasari¹, Subaryono² dan Dahlan Makatutu¹

¹Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor

²Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis : mulyasari_bogor@yahoo.co.id

ABSTRAK

Rumput laut hijau, merah ataupun coklat berpotensi sebagai penghasil senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi pengembangan kesehatan ikan. Senyawa metabolit yang dihasilkan rumput laut beragam mulai dari alginat, karaginan, agar-agar, fukoidan, laminaran, fukosantin dan ulvan, yang menunjukkan berbagai aktivitas biologis seperti antibakteri, anti jamur dan antivirus. Selain itu senyawa aktif ini juga menunjukkan aktivitas sebagai imunostimulan, antioksidan dan bersifat sitotoksik. Review ini membahas mengenai berbagai jenis polisakarida dalam rumput laut maupun produk derivatifnya, yang dapat berperan sebagai senyawa bioaktif dan pemanfaatannya di bidang budidaya perikanan. Beberapa ekstrak tanaman mangrove dan algae dilaporkan dapat digunakan sebagai antibakteri patogen pada ikan seperti *Vibrio alginolyticus* (VA), *Pseudomonas aeruginosa* (PA), *Aeromonas hydrophila* (strain1, AHI), *Edwardsiella tarda* (ET), *Pseudomonas fluorescens* (PF) and *Aeromonas hydrophila* (strain-2, AHII). Asam alginat dan fucoidan dilaporkan meningkatkan status sistem imun dan kesehatan sel darah putih dari ikan Cod. Fucoidan juga dilaporkan mampu meningkatkan kekebalan udang putih terhadap serangan *vibrio alginoliticus*. Ulvan dari rumput laut hijau juga dilaporkan meningkatkan respon imun udang *P. monodon* terhadap virus penyebab *white spot*. Selain itu beberapa bahan aktif lain juga dilaporkan sudah digunakan untuk mengatasi berbagai jenis bakteri atau jamur yang menyerang ikan.

Kata Kunci : bioaktif, rumput laut, ikan

POTENSI RUMPUT LAUT *Ulva* sp. SEBAGAI BAHAN PAKAN IKAN

Lusi Herawati Suryaningrum dan Reza Samsudin

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Sempur No.1 Bogor 16154

Korespondensi Penulis: lusihera@yahoo.co.id

ABSTRAK

Sebagian besar bahan baku untuk pembuatan pakan masih tergantung pada impor. Upaya untuk mengurangi ketergantungan tersebut adalah dengan memanfaatkan bahan baku lokal. Rumput laut jenis *Ulva* sp. potensial dikembangkan sebagai alternatif bahan baku pakan ikan karena memiliki kandungan nutrisi dengan komposisi asam amino, asam lemak, vitamin dan mineral yang cukup lengkap; adaptif terhadap kondisi lingkungan, mampu tumbuh dengan cepat dan tidak mengandung sianida serta asam fitat yang merupakan zat anti nutrisi. Tepung *Ulva* sp. tanpa perlakuan bisa dimanfaatkan hingga 15% dalam pakan dan mampu memperbaiki pencernaan dan pemanfaatan pakan, meningkatkan pertumbuhan dan tidak memberikan dampak buruk terhadap efisiensi pakan maupun tingkat kelangsungan hidup. Tepung *Ulva* sp. yang diberi perlakuan fermentasi menggunakan mikroba bisa dimanfaatkan hingga 30% dalam pakan dan terbukti mampu meningkatkan pencernaan, pemanfaatan pakan dan pertumbuhan, tanpa mengurangi kualitas daging.

Kata Kunci : Pakan ikan, pertumbuhan, kelangsungan hidup, *Ulva* sp.

KANDUNGAN NUTRISI, SENYAWA BIOAKTIF, DAN POTENSI PEMANFAATAN RUMPUT LAUT HIJAU ULVA

Murdinah

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan
Jl. KS Tubun Petamburan VI, Jakarta, Indonesia
Korespondensi Penulis: murdinah@yahoo.com

ABSTRAK

Ulva merupakan rumput laut *Chlorophyta* secara umum disebut *sea lettuce*. Morfologi Ulva berbeda-beda tergantung jenisnya, dan perbedaannya terletak pada lembaran thallusnya. Ulva sudah dimanfaatkan sebagai sumber makanan karena kandungan nutrisinya. Sumber nutrisi tersebut antara lain berupa protein, asam amino, lemak, asam lemak, vitamin, serat pangan, karbohidrat dan berbagai jenis mineral yang berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai makanan fungsional. Marga Ulva memiliki kadar protein 10-26% berat kering. Kandungan asam amino yang dominan adalah asam glutamat dan asam aspartat sekitar 26-32% dari total asam amino. Kandungan asam lemak linolenat cukup tinggi 68,89% dari total asam lemak. Senyawa polisakarida bioaktif Ulva yang berupa Ulvan banyak digunakan oleh industri farmasi untuk senyawa obat. Pemanfaatan Ulva dibidang farmasi antara lain sebagai agen antikoagulan dan antiinfluenza. Senyawa dari Ulva yang diekstrak dari etanol dan methanol memiliki bioaktivitas yang berpotensi sebagai senyawa antioksidan, antikoagulan, antivirus, antibakteri, antimikroba, antitumor, antimutagen, dan antiploriferasi. Ulva berpotensi dimanfaatkan sebagai biofilter yang efektif pada budidaya (abalone, udang, ikan, dan teripang), dan juga potensi sebagai bioremediasi dan sumber bahan baku biofuel. Rumput laut Ulva di perairan Indonesia ketersediaannya cukup melimpah dan belum dimanfaatkan secara optimal. Pengembangan dan inovasi teknologi pengolahan untuk menghasilkan produk baru yang memiliki nilai ekonomi dan berdaya saing sangat prospektif.

Kata Kunci : Rumput laut, Ulva, nutrisi, senyawa bioaktif, pemanfaatan.

PENINGKATAN KUALITAS *Sargassum* sp. SEBAGAI BAHAN PAKAN IKAN MENGGUNAKAN FERMENTASI KAPANG

Lusi Herawati Suryaningrum dan Reza Samsudin

Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan

Jl. Sempur No.1 Bogor 16154

Korespodensi Penulis: lusihera@yahoo.co.id

ABSTRAK

Salah satu kandidat bahan baku lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ikan adalah *Sargassum* sp. Rumput laut *Sargassum* sp. mampu tumbuh dengan cepat sehingga terdapat dalam jumlah yang melimpah, tidak mengandung racun dan memiliki nutrisi yang cukup baik. Akan tetapi tingginya kadar serat kasar menjadi kendala yang harus diatasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas rumput laut *Sargassum* sp. dengan fermentasi menggunakan kapang *Aspergillus niger*, *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae* dan *Trichoderma reesei*. Inkubasi dilakukan selama 7 (tujuh) hari dalam kondisi aerob di suhu ruang. Data hasil percobaan menunjukkan bahwa kapang *A. niger* memiliki kemampuan lebih baik dalam meningkatkan nutrisi dari *Sargassum* sp. Kandungan serat kasar dan kadar abu masing-masing turun sebesar 20,55 dan 18,57%, sedangkan kadar protein meningkat sebesar 13,58%.

Kata Kunci : *Sargassum* sp., fermentasi, kapang, bahan pakan ikan

KADAR MINERAL Zn RUMPUT LAUT DARI PERAIRAN BINUANGEUN, SERANG DAN WAKATOBI, SULAWESI TENGGARA

Rodiah Nurbaya Sari, Diah Lestari Ayudiarti, Devi Ambarwaty Oktavia

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Jl. KS. Tubun Petamburan IV, Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: rnurbayasari@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian mengenai kadar mineral Zn dari beberapa jenis rumput laut coklat dan hijau dari Perairan Binuangeun, Serang dan Wakatobi, Sulawesi Tenggara telah dilakukan. Penelitian bertujuan mengumpulkan data dan informasi potensi rumput laut coklat dan hijau yang tumbuh secara alami agar dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan ZnO melalui proses biosintesis. Rumput laut coklat dan hijau yang dianalisis adalah *Sargassum* sp., *Padina* sp., *Caulerpa* sp., dan *Ulva* sp. Pengambilan sampel dilakukan pada musim hujan (Bulan April) dan musim kemarau (Bulan Agustus dan September). Rumput laut tersebut dikeringkan menggunakan oven pada suhu 60°C selama lima hari sampai mencapai kadar air sekitar 12% (bk) kemudian ditepungkan. Tepung rumput laut dianalisis kadar abu menggunakan metode SNI 01-2354-1-2006 dan mineral Zn menggunakan metode SNI 06-1991. Hasil analisis menyatakan kadar abu *Sargassum* sp., *Padina* sp., *Caulerpa* sp., dan *Ulva* sp. berkisar antara 6,99-7,51% (bk). Kadar mineral Zn keempat jenis rumput laut tersebut dari Perairan Binuangeun, Serang pada musim hujan berkisar antara 10,87-22,87 mg/kg dan musim kemarau 7,08-11,86 mg/kg (bk) sedangkan dari Perairan Wakatobi, Sulawesi Tenggara berkisar antara 3,94-9,67 mg/kg (bk). Dari data yang dihasilkan dapat disimpulkan kadar Zn bervariasi sesuai musim.

Kata Kunci: Mineral Zn, rumput laut, biosintesis.

UJI ORGANOLEPTIK TERHADAP MINUMAN ALGINAT PERLAKUAN PENYIMPANAN

Rinta Kusumawati, Jamal Basmal, Sediadi B.U. Utomo, Ellya Sinurat

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

ABSTRAK

Minuman alginat merupakan produk diversifikasi olahan pangan yang menggunakan hidrokoloid ekstrak rumput laut coklat. Produksi minuman alginat melewati proses pemasakan, pengemasan dalam botol steril, dan penyimpanan suhu dingin. Umur simpan minuman alginat dalam suhu dingin perlu diketahui untuk dapat melengkapi informasi cara penyimpanan produk selama penjualan atau sebelum dikonsumsi. Untuk itu dilakukan pengamatan secara organoleptik dengan uji hedonik terhadap minuman alginat yang disimpan dalam lemari pendingin selama 4 (empat) bulan. Panelis dalam uji tersebut adalah panelis semi terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma cocopandan dan penyimpanannya dalam suhu dingin adalah 4 bulan diketahui dari pendapat panelis yang tidak menyukai secara hedonik yaitu bau yang tidak sedap dan rasa pahit setelah dikonsumsi.

Kata Kunci: hedonik, minuman alginat, penyimpanan, suhu dingin

PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG BERAS DAN MINYAK SAYUR TERHADAP MUTU KERUPUK IKAN LELE (*Clarias batracus*) TANPA GORENG

Diah Ikasari dan Syamdidi

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: diah_ika263@yahoo.com

ABSTRAK

Kerupuk ikan tanpa goreng merupakan salah satu produk camilan sehat yang mulai berkembang di masyarakat. Penggunaan daging lumat ikan lele menambah nilai gizi dan rasa kerupuk, namun masih memiliki tingkat kerenyahan yang rendah dan kenampakan yang kurang menarik. Pada penelitian ini diamati pengaruh penambahan tepung beras dan minyak sayur terhadap peningkatan mutu kerupuk ikan lele (*Clarias batracus*) tanpa goreng. Kerupuk dibuat dari tepung tapioka, ikan, gula, garam, perisa dan baking powder menggunakan formulasi yang telah diperoleh pada penelitian sebelumnya. Sebagai perlakuan digunakan kombinasi tepung beras 0, 5 dan 10% dan minyak sayur 0, 3 dan 6%. Adonan kerupuk kemudian dibentuk menjadi lenjeran, dikukus selama 30 menit dan didinginkan pada suhu kamar. Lenjeran kerupuk kemudian diiris tipis dengan ketebalan ± 2 mm dan dijemur dibawah sinar matahari hingga kerupuk kering. Kerupuk yang telah kering kemudian dihancurkan hingga menjadi tepung dan di bentuk menjadi kerupuk tanpa goreng dengan memasukkan 14 gram tepung kerupuk ke dalam alat pengepres kerupuk pada suhu 220°C selama 20 detik. Pengamatan dilakukan terhadap daya kembang dan tekstur menggunakan Texture Analyzer-TAXT serta uji sensori melalui uji hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan panelis menyukai kerupuk dengan formulasi kombinasi tepung beras 5% dan minyak sayur 3% (T5M3) dengan skor kenampakan, tingkat kerenyahan dan kesukaan masing-masing 6, 6.5 dan 6 dari skala 7. Namun demikian, penambahan tepung beras dan minyak sayur tidak berpengaruh secara nyata terhadap daya kembang kerupuk maupun tingkat kerenyahannya ($p > 0.05$).

Kata Kunci : tepung beras, minyak sayur, kerupuk, daya kembang, kerenyahan

SELEKSI FAKTOR DALAM PROSES PEMBUATAN NANOPARTIKEL KITOSAN DARI CANGKANG RAJUNGAN (*Portunus sp*)

Syamdid¹, Riama Natalia BR Panjaitan², Sakinah Haryati², Singgih Wibowo¹

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

²Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten

Korespondensi Penulis : didibangka@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap parameter dalam proses pembuatan nanopartikel kitosan. Metode pembuatan nanopartikel kitosan adalah gelasi ionik menggunakan desain eksperimen factorial. Faktor yang diuji pada penelitian ini adalah konsentrasi asam asetat, jumlah kitosan, konsentrasi dan rasio sodium tripolipospat (STPP), waktu pengadukan dan laju tetes. Parameter yang diamati yaitu ukuran partikel, rendemen, zeta potensial, morfologi partikel (SEM) dan viskositas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu pengadukan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap ukuran partikel kitosan yang dihasilkan. Sedangkan untuk parameter zeta potensial, semua factor memberikan pengaruh yang signifikan kecuali factor laju tetes. Dari hasil penelitian juga diketahui bahwa hampir 72% kitosan yang diproses memiliki ukuran nano yaitu berkisar 69 – 800 nm, sedangkan sisanya di atas 100 nm. Nanopartikel yang dihasilkan memiliki nilai zeta potensial sekitar ± 30 mV yang dapat diartikan sebagai nanokitosan yang memiliki partikel relatif stabil.

Kata Kunci ; nanopartikel, kitosan, rajungan, STPP, Gelasi Ionik

FOOD FOOTPRINT KONSUMSI MIE INSTAN MASYARAKAT KABUPATEN KUPANG, NUSA TENGGARA TIMUR

Umi Anissah dan Tuti Wahyuni

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS Tubun Petamburan VI, Slipi, Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis: umi.anissah@gmail.com

ABSTRAK

Perbedaan pola konsumsi manusia mengakibatkan tekanan yang berbeda terhadap lingkungan termasuk penggunaan lahan baik darat maupun laut. Konsumsi pangan manusia hendaknya mempertimbangkan faktor keberlanjutan sehingga dampak buruk yang diakibatkan terhadap dapat diminimalkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya tekanan terhadap lahan yang diakibatkan oleh konsumsi mie instan oleh masyarakat di Kabupaten Kupang melalui perhitungan *food footprint*. Nilai *food footprint* dihitung untuk produk mie rumput laut yang dapat diproduksi secara mandiri dibandingkan dengan mie instan kemasan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Kabupaten Kupang. Hasil perhitungan didapatkan bahwa nilai *food footprint* mie rumput laut lebih rendah (0,000192 Ha) dibandingkan mie instan kemasan untuk 2 merk yang paling banyak dikonsumsi (0,001311933 Ha dan 0,01236825 Ha).

Kata Kunci : pola konsumsi, *food footprint*, mie rumput laut, mie instan, produk pangan

PENGARUH GARAM DAN SODIUM TRIPOLIFOSFAT TERHADAP MUTU TUNA LOIN BEKU

Hari Eko Irianto¹, Taufik², Endang Sudariastuty²

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

²Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta

Korespondensi Penulis : harieko_irianto@yahoo.com

ABSTRAK

Parameter mutu penting dari tuna loin yang perlu diperhatikan di dalam pengolahan dan pemasarannya adalah tekstur (keempukan) dan daya ikat air. Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki kedua parameter tersebut dengan perendaman dalam larutan es yang ditambah dengan garam dan sodium tripolipospat. Perlakuan konsentrasi garam yang diujikan dalam penelitian ini adalah 3%, 5%, dan 7%; sedangkan konsentrasi sodium tripolipospat divariasi 3%, 5% dan 7%. Terhadap produk tuna loin beku yang dihasilkan diamati mutunya dengan parameter analisis organoleptik (lapisan es, dehidrasi dan diskolorisasi), daya ikat air (*water holding capacity*/WHC) dan daya putus daging. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi penambahan garam dan sodium tripolipospat berpengaruh nyata terhadap nilai organoleptik dehidrasi, nilai daya ikat air dan keempukan daging. Nilai organoleptik lapisan es, dehidrasi dan diskolorisasi tuna loin masing-masing pada selang antara 6,66 – 7,16, 6,83 - 7,83 dan 6,5 – 7,16. Nilai daya ikat air produk adalah berkisar antara 22,01 – 50,56%, sedangkan nilai keempukan daging produk adalah antara 1,60 – 4,4 kg/cm². Hasil penelitian menyarankan bahwa konsentrasi garam dan sodium tripolipospat yang sebaiknya digunakan dalam larutan perendam tuna loin masing – masing adalah 5% dan 3%.

Kata Kunci : Tuna Loin Beku, Garam, Sodium Tripolifosfat

DIVERSIFIKASI GARAM LAUT MENJADI GARAM MANDI “BATH BOMBS”

Tuti Wahyuni

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Jl. KS Tubun Petamburan VI, Jakarta, Indonesia 10260

Korespondensi Penulis: ttwahyuni@gmail.com

ABSTRAK

Pengembangan produk inovasi kelautan dan perikanan dengan aplikasi teknologi tepat guna sangat dibutuhkan bagi masyarakat pesisir sebagai solusi pemanfaatan potensi sumberdaya lokal secara berkelanjutan. Diversifikasi garam laut menjadi garam mandi dalam bentuk produk *bath bombs* yang digunakan adalah garam kualitas produksi no.3 atau yang lebih dikenal dengan istilah “garam krosok”. Produk *Bath Bombs* mengandung mineral magnesium yang berasal dari kandungan garam laut sehingga berfungsi melembutkan dan menghaluskan kulit. Produksi *Bath Bombs* bisa dilakukan dalam skala rumah tangga dan menciptakan suatu peluang usaha ekonomi kreatif untuk mendukung kegiatan wisata bahari.

Kata Kunci: teknologi tepat guna, diversifikasi, garam laut, *bath bombs*, masyarakat pesisir

ALTERNATIF SUMBER PANGAN BARU MELALUI PENGOLAHAN KULIT KERING IKAN HIU DAN PARI DI INDONESIA (STUDI KASUS IDENTIFIKASI DATA EKSPORT PRODUK TURUNAN HIU-PARI INDONESIA TAHUN 2015-2017)

Nurmila Anwar

Satuan Kerja DKI Loka Pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut serang
Ditjen Pengelolaan Ruang Laut, Jl.Muara baru ujung no1. Penjaringan Jakarta Utara
Korespondensi Penulis: nurmila.anwar@yahoo.co.id

ABSTRAK

Banyak sumber pangan dari laut di Indonesia belum dioptimalkan, padahal bagian tubuh biota laut yang bersifat skunder dapat menjadi sumber makanan alternatif. Karenanya, saatnya sumber pangan baru dari biota kelautan digarap optimal. Salah satu produk perikanan Indonesia yang memiliki nilai ekonomis penting adalah ikan hiu dan pari. Pada ikan hiu, daging dan sirip bukanlah satu satu produk utama (primer) yang dihasilkan demikian pula dengan ikan pari, nilai ekonomis potensial yang bersifat sekunder dapat diambil dari kedua jenis hewan elasmobranch ini yaitu bagian kulitnya. Jumlah Pemanfaatan kulit hiu dan pari baik cacahan (*dried slice skin*) maupun lembaran sebagai bahan baku pangan diperoleh berdasarkan hasil data BAP identifikasi selama 3 tahun melalui para eksportir diwilayah kerja satker DKI per setiap eksport dan dianalisa secara deskriptif. Hasil penelaahan dari data tersebut adalah bahwa dari sekian banyak kuantitas eksportir kulit hiu dan pari untuk bahan makanan bagi pangsa pasar Cina, Hongkong, Singapura, Taiwan dan Malaysia Namun belum ditemukan serapan produk kulit hiu dan pari sebagai bahan pangan ataupun campuran makanan untuk kebutuhan lokal dan industri tanah air.

Kata kunci: *Dried slice skin*, Kulit, elasmobranch, sumber pangan baru, Hiu-pari.

RANCANG BANGUN MESIN GRANULATOR SISTEM BERKELANJUTAN UNTUK PEMBUATAN PUPUK GRANUL BERBAHAN DASAR RUMPUT LAUT

Wahyu T. Handoyo dan Zaenal A. Siregar

Loka Riset Mekanisasi Pengolahan Hasil Perikanan
Jl. Imogiri Barat KM 11,5, Jetis Bantul - DI Yogyakarta
Korespodensi Penulis : wahyu.handoyo@kkp.go.id

ABSTRAK

Rumput laut merupakan salah satu bahan dasar yang cukup potensial untuk digunakan dalam pembuatan pupuk organik padat. Salah satu bentuk pupuk organik padat yang banyak digunakan adalah pupuk granul. Pupuk granul diproduksi menggunakan mesin granulator. Tipe mesin granulator yang umum digunakan di pasaran adalah *disc granulator*. Kendala yang dihadapi mesin granulator tersebut yaitu kapasitas produksi yang masih kecil, oleh karena itu diperlukan pengembangan mesin granulator yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi. Telah dilakukan rancang bangun dan uji kinerja mesin granulator dengan sistem berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan mesin granulator dengan sistem berkelanjutan yang dapat meningkatkan kapasitas produksi pupuk granul. Mesin granulator dirancang berdasarkan prinsip granulator pada umumnya yaitu mengaduk dan mencampur bahan tepung dan perekat. Bagian utama mesin granulator terdiri atas tiga drum, masing-masing drum terdiri dari bagian *input* dan *output*, *impeller*, *chopper*, piringan, motor penggerak dan sistem transmisi. Uji kinerja mesin dilakukan dengan membuat pupuk padat granul dengan komposisi tepung rumput laut *Sargassum sp*, air dan kapur pertanian dengan komposisi $MgCO_3$ dan $CaCO_3$ sebesar 85% dengan parameter uji berupa kapasitas alat per satuan waktu (kg/jam) dan analisis pupuk granul yang dilakukan meliputi hormon pemacu tumbuh (HPT), yaitu auksin, sitokinin, dan giberelin. Hasil uji kinerja mesin granulator menunjukkan kapasitas mesin sebesar 115 kg/hari. Hasil analisa laboratorium menunjukkan bahwa kandungan HPT auksin, giberelin dan sitokinin berturut-turut yaitu sebesar 98,5 ppm; 90,5 ppm dan 49,0 ppm.

Kata Kunci : granulator, berkelanjutan, pupuk granul, kapasitas, rumput laut



ABSTRAK POSTER
BIOTEKNOLOGI
KELAUTAN DAN PERIKANAN

STRUKTUR KOMUNITAS FUNGI YANG BERASOSIASI DENGAN MAKROALGA *Ulva intestinalis*

Agusman dan Feng Danqing

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

² Xiamen University, China

Korespondensi Penulis: mr.agusman@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mempelajari total fungi community yang berasosiasi dengan makroalga laut *Ulva intestinalis*. DNA metagenomics diisolasi dari sampel yang diambil dari permukaan talus dari algal dan dari permukaan batu tempat algal menempel di habitat. DNA metagenomics disequencing dengan menggunakan *Next Generation Sequencing* (Illumina MiSeq), dan sebanyak 81 360 sequences diperoleh dari 162 720 read, dengan rata-rata panjang sequence sebesar 245.61 bp. Sebanyak 1066 operational taxonomic unit (OTUs) diturunkan dari sequences, OTUs yang diperoleh dibandingkan dengan sequence yang tersedia di bank data Unite Fungi 7. Hasil menunjukkan sequences yang belum teridentifikasi (*unidentified fungi*) ditemukan dalam jumlah besar pada tingkatan taxon phylum, kelas dan genus. Basidiomycota dan Ascomycota merupakan phylum yang dominan ditemukan di kedua sampel. *Aspergillus* ditemukan mendominasi pada tingkatan taxon genus. Hasil analisa komunitas fungi dengan high throughput ini memberikan gambaran tentang kekayaan dan keragaman fungi yang berasosiasi dengan makroalga *U.intestinalis*.

Kata Kunci : Ulva, Fungi, MiSeq

KERAGAMAN, TINJAUAN EKOLOGI DAN ASPEK FISILOGI BAKTERI HALOPHILIK

Ifah Munifah, Pujoyuwono, Yusro Nuri Fawzya

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespodensi Penulis : ifah_munifah@yahoo.com.au

ABSTRAK

Mikroorganisme halophilik merupakan sekelompok mikroorganisme yang hidup pada habitat berkadar garam tinggi. Mikroorganisme halophilik sangat bermanfaat mengingat sifat hipersalinitasnya yang melebihi ketahanan mikroba terhadap kadar garam pada umumnya, oleh karenanya sifat ini bisa mengurangi biaya sterilisasi. Aplikasi bioteknologi dari arkea halophilik ini meliputi bakteriorhodopsin, polymers, enzim, dan *compatible solutes*. Sebagian besar aplikasinya tertuju pada enzim dan biodegradasi residu serta fermentasi untuk menghasilkan produk makanan, hidrogen, etanol, propanediol. Beberapa komunitas bakteri halophilik moderat pada lingkungan hipersaline seperti air laut, danau asin yang memiliki salinitas mencapai air laut kemungkinan sangat berlimpah. Hal ini sangatlah tidak mengejutkan mengingat banyak bakteri laut yang toleran terhadap kandungan garam. Komposisi spesies di dalam tanah sangatlah berbeda dengan spesies perairan, bakteri *Salinivibrio* ditemukan dominan pada danau bergaram sedangkan pada tanah yang bergaram lebih sering ditemukan genera *Alcaligenes*, *Acinetobacter*, *Flavobacterium*, *Bacillus*, dan *Pseudomonas*, yang diklasifikasikan sebagai anggota *Halomonadaceae* dan *Micrococcus*.

Kata Kunci : Bakteri halophilik, fisiologi, ekologi

APLIKASI DNA BARCODE BERBASIS PCR PADA IKAN LAUT DI PERAIRAN CIREBON, JAWA BARAT

Didha Andini Putri, Evi Susilawati, Dewi Nurhayati

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas 17 Agustus 1945 Cirebon

Korespondensi Penulis : didhaandiniputri@gmail.com

ABSTRAK

Identifikasi saat ini biota ikan hanya sebatas melihat dari segi morfologi fisiknya, untuk penamaan species menggunakan identifikasi molekuler masih jarang ditemukan. Identifikasi spesies ikan sangat penting terutama untuk menjaga keberagaman jenis hewan, proses karantina, diagnostik klinik, dan kontrol sampel makanan. Identifikasi spesies ikan dapat dilakukan menggunakan morfologi luar seperti bentuk tubuh, pola dan warna, jumlah dan ukuran sisik, jumlah dan posisi sirip, serta jumlah dan tipe sirip renang. Teknik DNA barcoding memainkan peranan penting sebagai alat bantu taksonomi untuk mengungkap secara genetik spesies yang berbeda dan terpisah secara cepat dan akurat. Selain itu metode barcoding DNA ini merupakan metode favorit dalam forensik taksonomi karena efektif dalam mengidentifikasi berbagai sample uji dan tidak menghasilkan data yang ambigu. Penelitian ini bertujuan Mengidentifikasi dan memastikan spesies ikan laut yang ada diperairan Cirebon sebagai upaya untuk pelestarian keanekaragaman hayati laut. Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah Metode Eksploratif, dimana bertujuan untuk mencari secara luas tentang sebab atau hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Penelitian dilaksanakan bulan Juni – Desember 2017 yang dilakukan di Perairan Kabupaten Cirebon. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tangkapan Ikan laut (Kakap dan Kerapu) yang diambil dari perairan Cirebon, hasil tangkapan ikan, biaya per trip, harga ikan dan daerah penangkapan. Analisis data berupa analisis morfologi ikan, Analisis molekuler DNA ikan dengan menggunakan gen COI dilakukan dengan primer *FishF1* dan *FishR1* dan Analisis phon Phylogenetik untuk mengetahui kekerabatan dari Ikan laut di Perairan Cirebon.

Kata Kunci : Ikan kakap, Ikan Kerapu , Barcoding DNA, gen COI, Perairan Cirebon

KAPANG YANG BERASOSIASI DENGAN PRODUK IKAN PINDANG

Irma Hermana, Arifah Kusmarwati, Yusma Yennie

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis : ihermana23@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kapang yang berasosiasi dengan produk ikan pindang. Pengambilan sampel dilakukan di tempat pengolah yang sekaligus berfungsi sebagai pengecer. Parameter yang diuji meliputi isolasi, identifikasi secara morfologi dan molekuler (menggunakan primer ITS1-5.8S-ITS4), kadar garam dan a_w . Hasil penelitian menunjukkan kadar garam sampel ikan pindang berkisar antara 1,20 – 7,78% dengan a_w 0,913 – 0,981. Berdasarkan hasil isolasi dari 30 sampel ikan pindang telah diperoleh 119 isolat kapang. Hasil diidentifikasi terhadap sampel tersebut ditemukan 6 genus dan 17 spesies kapang yaitu *Aspergillus flavus*, *A.fumigatus*, *A.niger*, *A.ochraceus*, *A.sydowii*, *A.niveus*, *A.sp1*, *A.sp2*, *Cladosporium herbarum*, *Eurotium chevalieri*, *Fusarium graminearum*, *F.cerealis*, *Penicillium citrinum*, *P commune*, *P.chermesinum*, *P.chrysogenum* dan *Syncephalastrum racemosum*. Terdapat 5 jenis kapang yang frekuensi tumbuhnya dominan yaitu *P.chermesinum* (80%), diikuti oleh *P.citrinum* (73%) *A.flavus* (53,3%), *A. fumigatus* (53,3%), *A. niger* (46,7%) dan *E.chevalieri* (26,7%), sedangkan jenis lainnya dibawah 10%.

Kata Kunci : ikan pindang, kapang, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Eurotium*

PROTEASE DARI *Bacillus licheniformis* BII-1 : KARAKTERISASI ENZIM KASAR DAN PERANCANGAN GEN HYBRID

Dewi Seswita Zilda, Yusro Nuri Fawzya, Gintung Patantis, Agustinus R. Uria

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespodensi Penulis : seswitazilda@gmail.com

ABSTRAK

Protease atau peptidase dikenal sebagai kelompok enzim terbesar yang digunakan pada berbagai industri seperti indistri makanan, farmasi, kulit, detergent dan pengelolaan limbah. Walaupun juga dihasilkan oleh tanaman dan hewan, mikroorganisma adalah sumber utama protease yang ada di pasar dunia yang terutama dihasilkan oleh *Bacillus* sp. Penelitian awal tentang protease yang dihasilkan oleh *Bacillus licheniformis* BII1 telah dilakukan. Deteksi awal pada *minimal synthetic medium* dengan penambahan skim milk menunjukkan zona bening pada area disekitar koloni yang tumbuh. Identifikasi 16S rDNA menunjukkan bahwa isolate BII-1 memiliki kesamaan 97 % dengan *Bacillus licheniformis*. Penelitian menunjukkan bahwa BII-1 aktif secara optimal pada suhu 55°C, pH 8-9 dan diaktivasi oleh ion Li^{2+} , Na^{2+} , Mg^{2+} and K^{+} and stable at 45°C for up to 3 hours.

Kata Kunci : Protease, *Bacillus licheniformis*, gen hibrid

AKTIVITAS ANTIBAKTERI DARI KAPANG YANG BERASOSIASI DENGAN SPONS ASAL TAMAN NASIONAL WAKATOBI

Nurrahmi Dewi Fajarningsih¹, Haerunnisa², Muhammad Nursid¹

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,
Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

²Fakultas Farmasi Universitas Pancasila

Korespodensi Penulis: nurrahmi.dewi@gmail.com

ABSTRAK

Kapang yang berasal dari lingkungan laut merupakan sumber yang kaya akan senyawa metabolit sekunder dengan berbagai bioaktivitas seperti antibakteri, antivirus dan antitumor. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi kapang yang berasosiasi dengan spons dan karang lunak yang dikoleksi dari Taman Nasional Wakatobi, menguji aktivitas antibakteri dari ekstrak kapang yang diisolasi serta mengisolasi. Sejumlah 21 isolat kapang telah diisolasi dari 7 sampel spons dan 1 karang lunak. Ekstrak kasar etil asetat dari setiap isolat kapang yang diisolasi diuji aktivitas antibakterinya terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* pada konsentrasi 1000 µg/L. Terdapat 8 ekstrak kapang yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus* dan hanya 2 ekstrak yang menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*. Ekstrak kapang MFW 130, yang diidentifikasi sebagai *Aspergillus oryzae*, menghasilkan zona hambat terbesar di antara ekstrak kapang lain yang diujikan, yaitu 12.6 mm terhadap *S. aureus* dan 9.1 mm terhadap *E. coli*. Selanjutnya ekstrak kapang *A. oryzae* difraksinasi menggunakan kromatografi kolom vakum dan dihasilkan 6 fraksi. Hasil uji antibakteri menunjukkan fraksi 1 memiliki aktivitas antibakteri dengan daya hambat 6,2 mm terhadap *S. aureus* dan 10,2 mm terhadap *E. coli*. Selanjutnya fraksi 1 tersebut dipisahkan kembali dengan KLT preparatif. Hasil uji menunjukkan pita 1 masih memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Karakterisasi metabolit sekunder dengan kromatografi cair-spektrometri massa menunjukkan bahwa isolat 1 tersebut mengandung 7 senyawa yang memiliki persen kemiripan lebih dari 80%, dengan senyawa yang memiliki bobot molekul 181.1687 ($C_6H_{21}N_4O_2$), 195.1490 ($C_{11}H_{19}N_2O$), 209.1681 ($C_{12}H_{21}N_2O$), 225.1666 ($C_{11}H_{21}N_4O$), 336.1959 ($C_{22}H_{26}NO_2$), 512.5004 ($C_{32}H_{66}NO_3$) dan 540.5314 ($C_{34}H_{70}NO_3$).

Kata Kunci: kapang, antibakteri, wakatobi

IDENTIFIKASI SENYAWA, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI, ANTIOKSIDAN EKSTRAK DIKLOROMETAN DARI MIKROALGA *Chlorella Vulgaris*

Ni Wayan Sri Agustini dan M. Apristini

Pusat Penelitian Bioteknologi-LIPI,

Jl. Raya Bogor Km. 46, Cibinong, Bogor.

Korespondensi Penulis : wayan_sa2002@yahoo.com

ABSTRAK

Salah satu jenis mikroalga yang memiliki senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antimikroba dan antioksidan yaitu *Chlorella vulgaris*. Telah dilaporkan bahwa senyawa bioaktif dari ekstrak kasar etanol, metanol, butanol dan dimetil sulfoksida dari *C. vulgaris* diketahui memiliki potensi sebagai antioksidan dan antibakteri. Berdasarkan hal tersebut, pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa aktif yang berpotensi sebagai antibakteri dan antioksidan biomassa *C. vulgaris* menggunakan metoda ekstraksi secara bertingkat menggunakan beberapa pelarut organik. Uji aktivitas antioksidan menggunakan metoda peredaman radikal bebas (ABTS), sedangkan aktivitas antimikroba menggunakan metoda difusi cakram kertas dengan mikroba uji terdiri dari *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Bacillus turgidus* dan *Candida albicans*. Identifikasi senyawa bioaktif menggunakan Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). Berdasarkan studi yang telah dilakukan, diperoleh tiga macam ekstrak organik yaitu ekstrak A, B dan C. Hasil uji aktivitas antibakteri ternyata ketiga macam ekstrak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri dengan menunjukkan adanya zona bening. Zona terbesar ditunjukkan pada ekstrak C secara berturut-turut terhadap *S. aureus*, *B. subtilis*, dan *C. albicans*, sedangkan pada *E. coli* zona terbesar ditunjukkan pada ekstrak B. Demikian pula halnya, ketiga ekstrak menunjukkan adanya aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan tertinggi ditunjukkan pada ekstrak C yaitu dengan nilai IC_{50} sebesar 15,15 ppm. Hasil identifikasi senyawa menunjukkan pada ekstrak C terdapat senyawa dari golongan asam lemak yaitu hexadecanoic acid (15,73%), octadecadienoic acid (20,08%) yang berpotensi sebagai antibakteri dan antioksidan. Oleh karena itu, fase organik dari biomassa *C. vulgaris* memiliki potensi sebagai sumber agen antibakteri dan antioksidan hayati, sehingga dapat dimanfaatkan dalam industri farmasi, kosmetika dan industri lainnya.

Kata Kunci : *Chlorella vulgaris*, identifikasi senyawa, antibakteri, antioksidan.

EKSTRAKSI ALBUMIN IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) BERDASARKAN UKURAN BERAT IKAN

Andi Noor Asikin dan Indrati Kusumaningrum

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Kalimantan Timur

Korespondensi Penulis : asikin63@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kimia albumin ikan gabus berdasarkan ukuran berat ikan. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu perbedaan ukuran berat ikan gabus yang digunakan, yaitu ukuran kecil (300-600 g), ukuran sedang (601-900 g) dan ukuran besar (901-1200 g). Rancangan percobaan menggunakan rancangan acak lengkap dengan tiga perlakuan, masing-masing tiga ulangan. Metode ekstraksi albumin menggunakan pelarut NaCl 0,9%. Rasio pelarut dengan daging yang digunakan adalah 1:1. Waktu pemanasan yang digunakan untuk proses ekstraksi selama 15 menit. Parameter yang diamati meliputi rendemen, kadar air, abu, protein, lemak dan albumin. Hasil menunjukkan bahwa rendemen tertinggi terdapat pada ekstraksi dari ikan gabus ukuran besar, yaitu 3,58%.

Kata Kunci: albumin, berat ikan, ekstraksi, ikan gabus

EKSTRAKSI PROTEIN DAN PEPTIDA DAGING IKAN GABUS (*CHANNA STRIATA*) MENGGUNAKAN PELARUT ETANOL 50% DAN AKUADES

Setyani Budiari¹, Maggy Thenawijaya¹, Ekowati Chasanah², Nurheni Sri Palupi¹

¹Program Studi Ilmu Pangan, Institut Pertanian Bogor, Bogor

²Balai Besar Riset Pengolahan Produk Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Korespondensi : setyanibudiari@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ikan gabus (*Channa striata*) merupakan ikan air tawar yang dagingnya diketahui kaya akan nutrisi dan kasiat kesehatan. Banyaknya nutrisi dan khasiat kesehatan yang dimiliki oleh daging ikan gabus, menjadikannya potensial dalam kegiatan bioprospeksi. Senyawa yang sangat menarik untuk dijadikan objek bioprospeksi dari daging ikan gabus adalah protein aktif dan peptida aktif alami. Penelitian ini bertujuan mengetahui jenis pelarut terbaik dalam melarutkan protein dan peptida dari daging ikan gabus. Fillet daging ikan gabus diekstrak menggunakan dua pelarut berbeda, yaitu akuades dan etanol 50%. Masing – masing jenis ekstrak difraksinasi menggunakan membran ultrafiltrasi berukuran 10, 5, dan 3 kDa sehingga didapat empat fraksi. Analisis protein terlarut dilakukan menggunakan uji lowry dengan standar BSA sedangkan analisis peptida terlarut dilakukan menggunakan uji OPA dengan standar kasein tripton. Hasil uji lowry menunjukkan bahwa pelarut akuades lebih mampu melarutkan protein berukuran besar (>10 kDa) sedangkan pelarut etanol 50% lebih mampu melarutkan protein berukuran kecil (<10 kDa). Hasil uji OPA menunjukkan bahwa pelarut etanol 50% lebih mampu mengekstrak peptida dikeempat fraksi hasil ultrafiltrasi daripada akuades. Dari penelitian pendahuluan ini maka dapat disimpulkan bahwa pelarut etanol 50% lebih sesuai untuk mengekstrak protein ukuran kecil atau peptida sedangkan akuades lebih cocok untuk mengekstrak protein berukuran besar.

Kata Kunci : ikan gabus, akuades, etanol, peptida dan protein

SIFAT FISIK TABLET *EFFERVESCENT* PROBIOTIK DARI PENYALUT TAPIOKA DAN MALTODEKSTRIN

Devi Ambarwaty Oktavia¹ dan Bunga Rante Tampangallo²

¹Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan Perikanan
Jl. KS Tubun Petamburan VI, Jakarta Pusat 10260 Telepon: 021-53650157

²Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau, Maros-Sulawesi Selatan

Korespondensi Penulis: devi_oktav@yahoo.co.uk

ABSTRAK

Aplikasi bakteri probiotik cair RICA (*Research Institute for Coastal Aquaculture*) terbukti mampu mencegah serangan kedua jenis penyakit vibriosis dan WSSV melalui perbaikan kualitas air tambak. Probiotik cair RICA ini disalut menggunakan tapioka dan maltodekstrin kemudian dibentuk menjadi tablet *effervescent* probiotik. Selain memudahkan dalam pendistribusiannya, probiotik padat ini mudah diaplikasikan tanpa fermentasi seperti penggunaan probiotik cair. Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui sifat fisik dari penyalut serbuk probiotik menggunakan tapioka dan maltodekstrin yang dibentuk menjadi tablet *effervescent*. Konsentrasi penyalut probiotik yang digunakan adalah 20% (b/v). Parameter pengujiannya adalah keseragaman bobot, keregasan, kekerasan dan pH. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tablet *effervescent* probiotik tapioka mempunyai keseragaman bobot sebesar 780,5 mg, keregasannya 54,43%, kekerasan tablet sebesar 2,2 kg dan mempunyai pH 7. Sedangkan tablet *effervescent* probiotik dengan penyalut maltodekstrin mempunyai keseragaman bobot sebesar 794 mg, keregasan 0%, kekerasan 13,71% dan pH sebesar 7.

Kata Kunci : tablet *effervescent*, probiotik, penyalut, sifat fisik

KEBERADAAN KOMUNITAS BIOLOGIS PENTING DALAM PROSES KRISTALISASI GARAM DI TAMBAK GARAM RAKYAT

Rini Susilowati, Asri Pratitis, Hedi Indra Januar

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespodensi Penulis : rinifish@gmail.com

ABSTRAK

Tambak garam rakyat memiliki peranan yang sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan garam nasional. Tambak garam rakyat banyak tersebar di daerah pesisir pantai di pulau Jawa dan Sulawesi. Pada umumnya, proses pembuatan garam di tambak garam rakyat dilakukan secara sederhana melalui pengeringan air laut dengan bantuan sinar matahari. Namun demikian, proses tersebut menghasilkan garam dengan kualitas yang masih rendah (kemurnian < 90%). Studi terdahulu menunjukkan bahwa selain sumber air laut, unsur biologis juga memiliki peranan yang cukup penting dalam proses kristalisasi air garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan komunitas biologis yang terdapat pada tambak garam rakyat. Penelitian dilakukan pada tambak garam rakyat yang berada di Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Dunaleilla* sp. dan *Halobacteria* sp. merupakan microalga dan bakteri dominan yang terdapat di hampir setiap tambak garam yang diuji. Namun demikian, kelimpahan *Dunaleilla* sp. berubah seiring dengan perubahan kadar garam di tambak tersebut. Hal yang serupa juga terjadi pada keberadaan *Halobacteria* sp. Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa keberadaan *Dunaleilla* sp. dalam jumlah besar akan mengeluarkan toksin yang dapat menekan jumlah *Halobacteria* sp. di tambak garam rakyat.

Kata Kunci: Garam, tambak garam rakyat, komunitas biologis, *Dunaleilla* sp. *Halobacteria* sp.

IDENTIFIKASI LINGKUNGAN DAN MODIFIKASI TAMBAK GARAM DALAM MENINGKATKAN PROSES KRISTALISASI GARAM BERKUALITAS TINGGI

Asri Pratitis, Rini Susilowati dan Hedi Indra Januar

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan,

Jl. KS.Tubun Petamburan VI Jakarta, Indonesia

Korespondensi Penulis : asripra@gmail.com

ABSTRAK

Kualitas dan kuantitas garam rakyat saat ini masih belum memenuhi kebutuhan garam nasional. Sampai saat ini sistem kristalisasi garam rakyat menghasilkan kristal garam yang beragam mutunya. Sebagian besar kristal garam yang dihasilkan memiliki kadar NaCl kurang dari 90% serta banyak mengandung pengotor. Proses pembentukan kristal garam secara tradisional sangat ditentukan oleh kesetimbangan komunitas biologis yang berada pada tambak produksi. Keseimbangan komunitas biologis yang menjadi hal penentu bagi mutu dan kualitas kristal garam tersebut sangat bergantung pada faktor lingkungan tambak garam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas air sumber garam dan lingkungan tambak konvensional serta memberikan alternatif pengolahan garam yang optimal. Penelitian dilakukan di tambak garam rakyat yang berada di Kabupaten Tuban dan Sampang, Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limpasan domestik pada sumber air garam memiliki korelasi dengan keberadaan komunitas biologis pada tambak garam. Limbah organik pada air sumber garam menyebabkan peningkatan jumlah nutrisi dan berkurangnya keasaman (pH) dan oksigen terlarut (DO) tambak garam. Hal ini menyebabkan melimpahnya cyanobacteria *Dunaleila salina* pada meja garam. Jumlah *D. salina* yang tinggi dapat menekan keberadaan *Halobacteria* sp. yang merupakan bakteri yang berperan dalam pembentukan garam. Hal ini dapat diantisipasi dengan mengatur kelimpahan nutrisi pada kolam pemimihan sehingga jumlah nutrisi yang mencapai meja garam dapat diminimalisasi.

Kata Kunci: Garam, tambak garam rakyat, kualitas air, nutrisi organik, komunitas biologis,



ABSTRAK POSTER
KEAMANAN PANGAN
KELAUTAN DAN PERIKANAN

PENGARUH PAPARAN GELOMBANG MIKRO DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP MUTU FILLET NILA YANG DIKEMAS PLASTIK HDPE

Gunawan¹⁾, Rudi Riyanto¹⁾ dan Cide Inggar Agestia Samsudin²⁾

1) Pusat Penelitian dan Pengembangan Daya Saing Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

2) Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah

ABSTRAK

Bahan pangan dan kemasan merupakan suatu bentuk kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, karena suatu bahan pangan akan mudah rusak jika tidak terlindungi dan terkontak langsung dengan lingkungan luar. Saat ini tidak semua kemasan pangan aman bagi makanan yang dikemasnya, karena yang paling sering dijumpai saat ini adalah maraknya penggunaan plastik. Penggunaan plastik kemasan salah satunya yaitu dapat diaplikasikan pada pengemasan produk olahan fillet ikan nila. Pengemasan yang digunakan untuk fillet ikan nila biasanya menggunakan plastik jenis HDPE (*high density polyethylene*). Semakin meningkatnya penggunaan plastik kemasan pada makanan ternyata terdapat salah satu masalah yang perlu diwaspadai yaitu perpindahan (migrasi) komponen bahan kemasan terhadap makanan yang dikemasnya. Melalui penelitian ini diperoleh informasi jumlah migrasi total yang dihasilkan oleh plastik kemasan ke dalam fillet ikan nila dan plastik kemasan yang digunakan adalah jenis HDPE. Metode yang digunakan adalah dengan cara pengukuran angka total migrasi untuk sampel fillet nila kemas yang diberikan perlakuan penyimpanan dan pemanasan menggunakan paparan gelombang *microwave*. Angka migrasi totalnya diukur secara gravimetri dan pembacaan menggunakan instrumen GC-MS. Variasi proses perlakuan yang digunakan yaitu suhu 4-9°C selama 1-6 minggu untuk penyimpanan dan suhu 100°C selama 10, 20 dan 30 menit untuk perlakuan pemanasan dengan *microwave*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai migrasi total komponen plastik HDPE ke dalam produk fillet ikan nila yang paling tinggi terlihat selama proses pemanasan menggunakan *microwave* selama 30 menit yaitu sebesar 653,1140 mg/dm². Hasil analisis dengan instrumen GC-MS untuk kemasan plastik HDPE pada fillet ikan nila selalu terdeteksi adanya senyawa *dietil ptalat* dan *1,4-dimetil benzene*. Kesimpulan akhir yang dapat ditarik yaitu, dari migrasi total yang diperoleh menunjukkan jenis plastik kemasan HDPE masih dapat digunakan untuk mengemas produk pangan selama disimpan dan terpapar gelombang (*microwave*) tidak dalam waktu yang lama.

Kata kunci : Penyimpanan, Microwave, Migrasi Total, Plastik HDPE, Fillet Ikan Nila.

APLIKASI KITOSAN SEBAGAI *EDIBLE COATING* TERHADAP KARAKTERISTIK DAN MASA SIMPAN SOSIS NILA

Widi Ridwanto, Eddy Afrianto, Atikah Nurhayati, Iis Rostini

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran, Bandung

Korespondensi Penulis: wiridwanto@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperpanjang masa simpan sosis nila pada penyimpanan suhu rendah (5°-10°C). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga April 2017 di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental, dengan perlakuan konsentrasi kitosan 0%, 1%, 2%, 3% dan 4%. Parameter yang diamati adalah karakteristik organoleptik, pH dan karakteristik mikrobiologis (*Total Plate Count*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sosis nila dengan *edible coating* konsentrasi kitosan sampai 2% tidak memberikan perbedaan nyata terhadap karakteristik organoleptik sosis nila dengan karakteristik kenampakan yang kurang cemerlang, tekstur yang padat, kompak dan cukup elastis, aroma khas spesifik jenis, dan rasa spesifik khas produk. Berdasarkan masa simpannya, sosis dengan *edible coating* kitosan 3% mampu memperpanjang masa simpan sosis nila sampai batas penerimaan hari ke-14 dengan total mikroba pada batas hari penerimaan $7,9 \times 10^6$ cfu/g dan nilai pH 6,20.

Kata Kunci : *Edible coating, Kitosan, Sosis nila, Masa simpan*

PENURUNAN KUALITAS IKAN KUNIRAN (*Upeneus sulphureus*) DAN KURISI (*Nemipterus nematophorus*) SELAMA PROSES PENGOLAHAN PRODUK OTAK-OTAK DI UKM TEGAL

Ajeng Kurniasari Putri , Jovita Tri Murtini, dan Farida Ariyani

Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan

Jl. KS Tubun Petamburan VI Slipi Jakarta Pusat Indonesia

*Korespondensi Penulis : ajengkp@gmail.com

ABSTRAK

Jaminan keamanan pangan produk perikanan yang dihasilkan oleh UKM mutlak diperlukan, terutama karena produksi pada sektor tersebut cukup tinggi seiring dengan kebutuhan konsumsi produk perikanan yang semakin meningkat. Terkait dengan hal tersebut maka perlu adanya pengamatan perubahan kualitas produk perikanan mulai dari bahan baku awal sampai dengan produk akhir guna menjamin keamanan mutunya. Dua jenis ikan kuniran (*Upeneus sulphureus*) dan kurisi (*Nemipterus nematophorus*) yang menjadi bahan baku Otak-otak Ikan produksi UKM di Tegal, diamati perubahan kualitasnya berupa nilai proksimat (AOAC 2002), kandungan Formaldehid (Ng Cher Siang, 1992), TVB-N, TMA-N dan TMAO-N (metode Conway) mulai dari awal sampai dengan produk akhir. Berdasarkan hasil diketahui bahwa kandungan TVB ($5,96 \pm 0,01 - 51,36 \pm 0,41$), TMA ($1,36 \pm 0,23 - 20,37 \pm 0,38$) dan TMAO ($1,12 \pm 0,38 - 8,82 \pm 0,84$) pada ikan kuniran dan kurisi selama penanganan dari kapal sampai UPI cenderung meningkat atau mengalami penurunan kualitas. Penurunan mutu tersebut disebabkan oleh kurangnya es selama penanganan ikan yang mengakibatkan peningkatan suhu ikan yang selanjutnya juga mempercepat kenaikan kandungan TVB, TMA dan TMAO.

Kata Kunci: *penurunan kualitas, TVB, TMA, TMAO, UKM*

PENGARUH PENAMBAHAN KONSENTRASI GARAM PADA TERASI UDANG REBON (*Acetes Sp.*) TERHADAP MIKROBIOLOGIS DAN TOTAL FENOL

Azhim Jiwan Puto, Sumardianto, Ima Wijayanti
Universitas Diponegoro, Semarang - Jawa Tengah

ABSTRAK

Terasi udang rebon *Acetes Sp.* mengandung senyawa fenol yang berasal dari perombakan bakteri asam laktat. Penambahan konsentrasi garam yang berbeda bertujuan mengetahui pengaruh garam sebagai selector BAL untuk menghasilkan metabolit sekunder berupa fenol. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi garam terhadap mikrobiologis dan total fenol. Metode penelitian yang digunakan bersifat *eksperimental laboratoris* dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Perlakuan yang diterapkan yaitu tanpa dan dengan penambahan konsentrasi garam 4%, 8% dan 12% dengan masing-masing tiga kali pengulangan. Data dianalisis menggunakan analisa ragam (ANOVA) dan dilakukan uji lanjut BNJ apabila terdapat beda nyata antar perlakuan. Hasil penelitian terasi dengan penambahan konsentrasi berbeda yaitu dengan garam 4% TPC BAL $2,6 \times 10^5$ CFU/ml, pH 7,4, Aw 0,8, kadar protein 33,3%, total fenol 2583 ppm, lalu dengan garam 8% TPC BAL 9×10^5 CFU/ml, pH 6,5, Aw 0,8, kadar protein 23,5%, total fenol 3219 ppm dan dengan penambahan garam 12% TPC BAL $1,6 \times 10^5$ CFU/ml, pH 7,3, Aw 0,7, kadar protein 28,1%, total fenol 3028 ppm. Terasi udang rebon (*Acetes Sp.*) dengan penambahan garam difermentasi selama 45 hari dan jumlah total fenol mengalami korelasi dengan peningkatan jumlah BAL. Terasi terbaik adalah dengan perlakuan 8% dengan jumlah fenol tertinggi 3219 ppm dan TPC BAL 9×10^5 CFU/ml.

Kata kunci: Terasi, Fermentasi, Garam, BAL Fenol, *Acetes Sp.*

DAMPAK BIOAKUMULASI TRIBUTILTIN PADA GASTROPODA, *Thais aculeata* DI SEMENANJUNG MINAHASA SULAWESI UTARA

Natalie D.C Rumampuk, Markus T. Lasut, Rizald M. Rompas , Inneke F.M. Rumengan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT Manado

ABSTRAK

Perairan yang memiliki aktifitas perkapalan seperti Perairan Bitung, Perairan Manado, Perairan Belang beresiko terkena dampak bioakumulasi TBT. Hal ini terdeteksi dengan ditemukannya konsentrasi organotin yang tinggi pada gastropoda yang menyebabkan perubahan dalam struktur selnya terutama pada organ reproduksi. Salah satu spesies gastropoda, *Thais aculeata* terindikasi telah mengalami fenomena imposeks, di perairan Bitung yang merupakan pelabuhan internasional. Gambaran histopatologi gonad jantan pada betina yang menunjukkan karakter imposeks, pada tubulus seminiferi ada yang terlihat kosong, tidak terdapat spermatid maupun flagella spermatozoa, septa (pembatas tubulus seminiferi) ada yang sudah lisis, sedangkan pada gastropoda yang dikoleksi dari Perairan Manado, tubulus seminiferi masih memproduksi sperma karena masih dapat diidentifikasi spermatid maupun spermatozoa namun jumlah sangat sedikit dan terlihat sudah terjadi atropi bahkan pembatas dari setiap tubulus sudah ada yang lisis. Untuk gastropoda yang dikumpulkan dari Perairan Belang struktur selnya sama seperti gastropoda yang normal. Betina yang menunjukkan karakter imposeks dengan oosit yang mengecil dan terjadi nekrosis di daerah lobus ovarium juga piknotik pada inti sel, maka dapat diduga sudah terjadi kerusakan bahkan kematian sel yang menyebabkan proses oogenesis tidak akan berlangsung. Bioakumulasi TBT terbukti menyebabkan gangguan pada sistem reproduksi, sehingga tidak dapat menghasilkan gonad, bertelur, dan bahkan memijah. Imposex merupakan fenomena awal ketidak mampuan suatu sepsis untuk melanjutkan generasi, sehingga mengancam kepunahan sepsis tersebut.

Kata Kunci : Bioakumulasi, Tributiltin, histopatologi, gastropoda

POPULASI CENDAWAN PASCAPANEN DAN KANDUNGAN AFLATOKSIN B₁ PADA SALAI PATIN DI TINGKAT PENGOLAH DAN PENGECEK DI KABUPATEN KAMPAR, PROPINSI RIAU

Tri Indah Yoosianti¹, Okky Setyawati Dharmaputra^{2,3}, Usman Ahmad⁴, Santoso⁵

^{1,5}Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia,
Jalan Medan Merdeka Timur 16, Jakarta Pusat 10110

²Departemen Biologi, Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor

³SEAMEO BIOTROP, Jalan Raya Tajur Km. 6, Bogor 16134

⁴Departemen Teknik Mesin dan Biosistem, Fakultas Teknologi Pertanian,
Institut Pertanian Bogor, Kampus Darmaga, Bogor 16680

Korespondensi penulis : okky@biotrop.org

ABSTRAK

Pengasapan ikan bertujuan untuk memberikan aroma khas ikan dan memperpanjang umur simpan. Namun demikian, penyimpanan jangka panjang berpengaruh terhadap penurunan efek pengasapan dalam kaitannya dengan daya hambat pertumbuhan cendawan pascapanen. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang populasi cendawan pascapanen (termasuk *Aspergillus flavus*) dan kandungan aflatoksin B₁ (AFB₁) pada salai patin yang diperoleh dari pengolah dan pengecer di Kabupaten Kampar, Propinsi Riau. Jumlah total sampel salai patin yaitu 52, diperoleh dari 8 pengolah (8 sampel) dan dari 39 pengecer (44 sampel). Cendawan diisolasi menggunakan metode pengenceran berderet dilanjutkan dengan metode cawan tuang pada medium *Dichloran 18% Glycerol Agar*. Penentuan kandungan AFB₁ dilakukan dengan menggunakan metode ELISA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 23 spesies dan satu isolat cendawan diisolasi dari salai patin yang diperoleh dari pengolah, sedangkan 38 spesies dan 5 isolat cendawan diisolasi dari salai patin yang diperoleh dari pengecer. Di tingkat pengolah populasi total cendawan dan kandungan AFB₁ masing-masing adalah $3.82 \times 10^2 - 4.21 \times 10^5$ cfu/g dan 1.3 – 3.1 ppb, sedangkan di tingkat pengecer masing-masing adalah $2.07 \times 10^2 - 1.35 \times 10^6$ cfu/g. *Aspergillus flavus* diisolasi dari 63.5% total sampel salai patin dengan kisaran populasi $0.17 \times 10 - 5.17 \times 10^4$ cfu/g. Cendawan yang paling sering diisolasi yaitu *Penicillium citrinum*, sedangkan cendawan dominan adalah *Candida parapsilosis*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sangat diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui tingkat keamanan pangan salai patin terkait dengan tingkat asupannya, khususnya untuk masyarakat Kabupaten Kampar dan masyarakat Propinsi Riau pada umumnya yang merupakan konsumen utama produk tersebut.

Kata Kunci : aflatoksin B₁, *Aspergillus flavus*, cendawan pascapanen, salai patin



BALAI BESAR RISET PENGOLAHAN PRODUK DAN BIOTEKNOLOGI KELAUTAN DAN PERIKANAN

Jl. K.S. Tubun, Petamburan VI Jakarta Pusat 10260

Telp. 021-53650157 Fax. 021-53650158

Website: www.bbp4b.litbang.kkp.go.id E-mail: pproduk.biotek@kkp.go.id

