



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Sekretariat :
 Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN
 Jl. AUP Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520
 Telp. (021) 7805030, 7815414, FAX (021) 7805030
 E-mail : pppm_stp@yahoo.com

ISBN : 978 - 602 - 17572-8- 4 (No. Jilid lengkap)
 ISBN : 978 - 602 -17572 9 - 1 (Jilid.1)

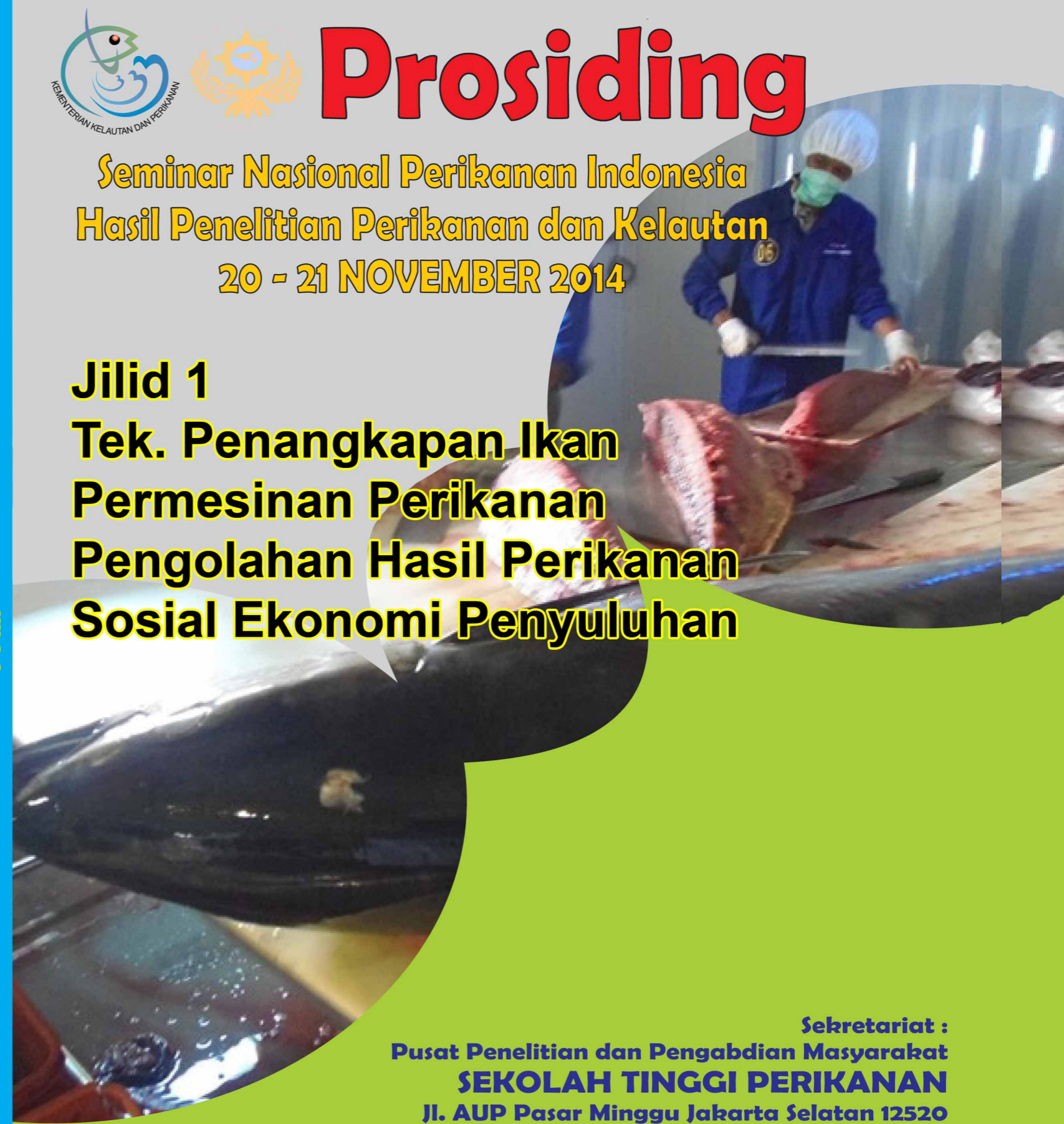


9 786021 757253



Jilid 1
 Tek. Penangkapan Ikan
 Permesinan Perikanan
 Pengolahan Hasil Perikanan
 Sosial Ekonomi Penyuluhan

Prosiding
 Seminar Nasional Perikanan Indonesia
 Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan
 20 - 21 NOVEMBER 2014



ISBN : 978 - 602 - 17572 - 8 - 4 (No. Jilid Lengkap)
 ISBN : 978 - 602 - 17572 - 9 - 1 (Jilid. 1)



Prosiding

Seminar Nasional Perikanan Indonesia
 Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan
 20 - 21 NOVEMBER 2014

Jilid 1
Tek. Penangkapan Ikan
Permesinan Perikanan
Pengolahan Hasil Perikanan
Sosial Ekonomi Penyuluhan

Sekretariat :
 Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN
 Jl. AUP Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520
 Telp. (021) 7805030,7815414, FAX (021) 7805030
 e-mail : pppm_stp@yahoo.com



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



ISBN : 978-602-17572-8-4 (Jilid Lengkap)

ISBN : 978-602-17572-9-1 (jil.1)

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERIKANAN INDONESIA HASIL PENELITIAN PERIKANAN DAN KELAUTAN TAHUN 2014

Jilid 1

PENANGKAPAN IKAN DAN MESIN KAPAL, PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN, SOSIAL EKONOMI PENYULUHAN

TIM EDITOR :

- Penanggung Jawab : Dr. I Nyoman Suyasa
 Pimpinan Redaksi : I Ketut Daging, MT
 Editor : Prof. Dr. Achmad Sudrajat (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya KP)
 Dr. Simon Masengi (Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan KP)
 Dr. Chandra Nainggolan (Sekolah Tinggi Perikanan)
 Dr. Priyanto Raharjo (Sekolah Tinggi Perikanan)
 Yuliati H. Sipahutar S.Pi, MM (Sekolah Tinggi Perikanan)
 Editor : Maria Goreti, M.MPi
 Ir Asriani
 Mardiono, MM
 Rahmad Surya Hadi Saputra S.St.Pi, M.Sc
 : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)
 Sekolah Tinggi Perikanan
 Jl AUP No. 1 Po Box 7239 JKPSM – Pasar Minggu -Jakarta Selatan
 Telp/Fax : (021) 7805030, 78030275
 Email : pppm_stp@yahoo.com

Kejksama :

Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan
 Gedung BALITBANG 2, Jalan Pasir Putih 2, Ancol Timur,
 Jakarta Utara. 14430

Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan (P2HP)
 Gedung Mina Bahari 3, Lt. 13 Jl.Medan Merdeka Timur No.16

Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya
 Jl. Darmawangsa I No. 1, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan
 12170,Indonesia
 Fax.(021) 7267657, Telp.(021) 7231948, Telp.(021) 7267655
<http://ubharajaya.sapua.com/>

Masyarakat Perikanan Nusantara (MPN)
 Jl. Iskandarsyah Raya, Wisma Duria Lantai 3, Kebayoran Baru,
 Jakarta Selatan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa menyebutkan sumber dan mengutipnya dengan cara yang benar.
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PERIKANAN INDONESIA 2014

Tempat : Pusat Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat
Sekolah Tinggi Perikanan

Volume pertama, April 2015

Penerbit : Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M)
Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta
JI AUP No. 1 Po Box 7239 JKPSM – Pasar Minggu -Jakarta Selatan
Telp/Fax : (021); 7805030, 78030275
Email : pppm_stp@yahoo.com

Perpustakaan Nasional : *Katalog Dalam Terbitan*

PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERIKANAN INDONESIA 2014

Penyunting: Dr. I Nyoman Suyasa, I Ketut Daging, MT, Prof. Achmad Sudrajat, Dr. Simon Masengi, Dr. Chandra Niinggolan, Dr. Priyanto Raharjo, Yuliati H. Sipahutar, S.Pi, MM,

08-602-17572-8-4 (no.jil.lengkap)
08-602-17572-9-1 (jil 1)

PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
SEKOLAH TINGGI PERIKANAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA KELAUTAN DAN PERIKANAN
KEMENTERIAN KELAUTAN DAN PERIKANAN



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip, sebarkan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan menyalin ulang atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
SAMBUTAN KETUA STP	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI	vii

MAKALAH ORAL PENANGKAPAN IKAN DAN MESIN PERIKANAN

Hubungan Antara Mekanisme Penurunan CTD dengan validasi data yang terekam di Km. Madidihang-03 Oleh : Afriana Kusdinar dan Hery Choerudin	1 – 8
Musim Penangkapan Dan Komoditas Perikanan Tuna Tongkol Cakalang Di Maumere, Nusa Tenggara Timur Oleh : Agus Setiyawan	9 –15
Tingkah Laku Ikan Disekitar Rumpon Elektronik Oleh : Amin Pamungkas, Waryanto dan Sri Suryo Sukoraharjo	16 – 22
Mesh Selectivity Jaring Purse Seine Skala Kecil Batang Oleh : Aris Widagdo, Suharto	22– 32
Study on the design of photovoltaic generation system for residence Oleh : Basino	33 – 44
Analisis Data Akustik Multifrekuensi Untuk Mengidentifikasi Karakteristik Respon Akustik Populasi Micronecton Oleh : Eko Nofridiansyah dan Anne Lebourges-Dhaussy	45 – 51
Studi Pengoperasian Bubu Kepiting (<i>Trapping Crab</i>) dan Sistem Kerja Dek pada FV. Pacific Orion di Perairan Okhotsk Rusia Oleh : Hari Prayitno dan Arlan Mobilingo	52 – 59
Penerapan Single Echo Detector Untuk Pengukuran Distribusi Target Strength Dan Estimasi Stok Ikan Oleh : Henry M. Manik	60 – 63
Status Sumberdaya Dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Demersal Di Perairan Selat Makasar Oleh : Ignatius Tri Hargiyatno dan Regi Fiji Anggawangsa	64 – 71
Keanekaragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Dengan Alat Tangkap Di Danau Ranau, Sumatera-Selatan Oleh : Makri, Subagdja² dan Dwi Atminarso	72 – 78
Analisis Supply Chain Dalam Kegiatan Distribusi Hasil Tangkapan Ikan Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung Oleh : Mohamad Adha Akbar	79 – 84
Hasil tangkapan dan laju tangkap tuguk (<i>trap net</i>) di perairan muara sungai Barito Kalimantan Selatan Oleh : Rupawan	85 – 91
Struktur Komunitas Sumber Daya Ikan Muara Sungai Barito Kalimantan Selatan Oleh : Rupawan dan Siti Nurul Aida	92 – 98

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
- Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini di luar bentuk yang diterbitkan dengan izin IPB.



Model Produksi dan Tingkat Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Pelagis Kecil di Laut Jawa	
Oleh : Setiya Triharyuni, Sri Turni Hartatidan Duto Nugroho	99 - 105
Kajian Hasil Tangkapan 'Trawl' Yang Dioperasikan Di Perairan Rawa Pening Jawa Tengah	
Oleh : Siti Nurul Aida dan Rupawan	106 – 113
Pendugaan Hasil Tangkapan Maksimum Dan Upaya Optimum Perikanan Di Perairan Sungai Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan	
Oleh : Siti Nurul Aida	114 – 121
Aktivitas Penangkapan Juvenile Mujair (<i>Oreochromis mossambicus</i>) di danau Danau, Sumatera Selatan	
Oleh : Subagdja Makri dan Dwi Atminarso	122 – 127
MAKALAH POSTER PENANGKAPAN IKAN DAN MESIN PERIKANAN	
Pertumbuhan Dan Mortalitas Ikan Swanggi (<i>Priacanthus macracanthus</i>) Di Perairan Palabuhanratu-Jawa Barat	
Oleh: Nur'ainun Muchlis dan Prihatiningsih	129 – 134
Estimasi Parameter Populasi Ikan Coklatan (<i>Scolopsis taeniopterus</i>) Di Perairan Pantan (Utara Jawa Bagian Barat)	
Oleh: Prihatiningsih dan Nurainun Mukhlis	135– 141
Komposisi Hasil Tangkapan Dan Musim Penangkapan Ikan Pelagis Yang Bertangkap Pajeko Di Perairan Manado, Sulawesi Utara	
Oleh: Umi Chodrijah	142– 147
MAKALAH ORAL PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN	
Fortifikasi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>) Pada Pembuatan Kerupuk Melarat	
Oleh: Asriani dan Endang Sudariatuty	149 – 160
Pemanfaatan Ikan Teri (<i>Stolephorus</i> sp) Sebagai Sumber Zat Gizi Dalam Pembuatan Camilan	
Oleh: C. R. M. Loppies, J. M. Louhenapessy dan D. Soukotta	161– 166
Pemanfaatan Asap Cair Kayu Putih (<i>Malaleucacajuputi</i>) Sebagai Antioksi dan Dalam Pengolahan Ikan Tuna Asap	
Oleh: D.A.N. Apituley, J.Leiwakabessy dan E.E.M.Nanlohy	167 – 172
Pengaruh Kandungan Mineral Kerang Manis (<i>Gafrarium tumidum</i>) Dari Perairan Pantai Desa Pamban, Ambon	
Oleh: Endang S. Srimariana dan Bernita br. Silaban	173 – 177
Pengaruh Bahan Penyamak Ekstrak Putri Malu (<i>Mimosa pudica</i>) Dan Syntan Terhadap Mutu Kulit Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i>) Tersamak Di Balai Besar Kulit, Karet Dan Plastik Yogyakarta	
Oleh: Endang Sudariastuty dan Bestynar K. Sita	178 – 184
Pengaruh Air Pencucian Terhadap Mutu Kesegaran Ikan Kuniran (<i>Upeneus</i> sp) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong	
Oleh: Hafiludin . M. Zainuri dan Arief Budiyanto	185 – 192
Pengolahan Otak-Otak Ikan Kurisi (<i>Nemipterus furcosus</i>)” Dengan Penambahan Perbedaan Konsentrasi Lumatan Daging	
Oleh: I Ketut Sumardiarsa, Resmi Siregar dan Iska Sri Darmah	193 – 197



Uji Antibakteri Dan Genotoksisitas Ekstrak Metanol Daun Mangrove (<i>Avicennia spp.</i>) Menggunakan Bakteri Uji <i>Serratia marcescens</i> Oleh : Niken Dharmayanti	198 – 201
Kajian Aplikasi <i>Coating</i> Karaginan Terhadap Mutu Fisika-Kimia Udang Kupas Rebus Selama Penyimpanan Dingin Oleh : Nurlaila Ervina Herliany, Joko Santoso, Ella Salamah	202 – 207
Pengolahan Bakso Ikan Lele Dumbo (<i>Clarias gariepinus</i>) Dengan Penambahan Sayuran Oleh: Simson Masengi dan Yuliati H Sipahutar dan Pinki Natalia	208 – 217
<i>Ecological Footprint</i> Sabun Rumput Laut Sebagai Produk Lokal Yang Berkelanjutan (Studi Kasus di Kelompok Pengolah Rumput Laut Segara Caksu, Desa Lembongan, Bali) Oleh : Umi Anissah dan Tuti Wahyuni	218 – 223
Pengolahan Mpekmpek Belut (<i>Monopterus albus</i>) Dengan Penambahan Konsentrasi Daging Belut Yg Berbeda Oleh : Yuliati. H. Sipahutar, Ketut Sumardiansa dan Romauli N. Napitupulu	224– 229

MAKALAH ORAL SOSIAL EKONOMI DAN PENYULUHAN

Faktor-Faktor Penting Dalam Kegiatan Penguatan Teknologi Bagi Penyuluh Perikanan Budidaya Oleh : A. Indra Jaya Asaad, Andi Parenrengi	231– 236
Kinerja Perusahaan Budidaya Kerang Mutiara Dalam Penerapan Standar Cara Budidaya Yang Baik Oleh : A. Indra Jaya Asaad, Makmur	237 – 241
KIMBis Sebagai Laboratorium Lapangan Data Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Dalam Rangka Mendukung Pembangunan Kelautan dan Perikanan Oleh : Andrian Ramadhan	242 – 250
Dinamika Penghidupan Dan Penguatan Resiliensi Sosial Masyarakat Pesisir Oleh : Bambang Indratno Gunawan	251– 256
Persepsi Masyarakat Desa Matahora Terhadap Kegiatan Konservasi Sumberdaya Perairan di Taman Nasional Wakatobi Kab. Wakatobi Propinsi Sulawesi Tenggara Oleh : Basuki Rachmad, Meuthia A. Jabbar, Abdul Rahman, I Nyoman Sudiarsa,	257 – 263
Aktivitas Nafkah dan Sistem Nilai Masyarakat Perikanan di Lembeh, Kota Bitung Oleh : Christina Yuliaty, Nendah Kurniasari dan Nurlaili	264 – 271
Prospek Budidaya Udang Sintang <i>Macrobrachium sintangense</i> Oleh : Deisi Heptarina	272 – 277
Aspek Sosial Ekonomi Dalam Penentuan Ekspor Tuna Kota Bitung Oleh : Freshty Yulia Arthatiani dan Risna Yusuf	278 – 285
Kondisi Kesejahteraan Nelayan Pelagis Kecil Dan Demersal Di Kabupaten Sambas, Provinsi Kalimantan Barat (Studi Kasus di Desa Penjajab, Kecamatan Pemangkat) Oleh : Maulana Firdaus dan Rikrik Rahadian	286 – 291
Ketahanan Pangan Rumah Tangga Nelayan Tradisional Di Desa Ketapang Barat, Kabupaten Sampang, Jawa Timur Oleh : Maulana Firdaus dan Rizki Aprilian Wijaya	292 – 301
Pemanfaatan Limbah Dari Usaha Pengolahan Garam Konsumsi Berbasis Penerapan Prinsip “ Blue Economy Oleh : Mei Dwi Erlina dan Tikkyrino Kurniawan	302 – 312

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.





Dampak Sosial Pembangunan Usaha Wisata di Wilayah Kepulauan Oleh : Mira	313 – 322
Kelayakan Usaha Budidaya Udang Dan Bandeng: Studi Kasus Di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu Oleh : Riesti Triyanti dan Hikmah	323 – 329
Strategi Pengembangan Rantai Pasok Rumput Laut Di Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan Oleh : Riesti Triyanti dan Risna Yusuf	330 – 342
Peran Usaha Pengolahan Ikan Dalam Mendukung Maluku Sebagai Lumbung Perikanan Nasional Oleh : Rismutia Hayu Deswati dan Yayan Hikmayani	343 – 349
Persepsi Pelaku Usaha Pemasaran Terhadap Industrialisasi Perikanan Di Kabupaten Banyuwangi Oleh : Rizki Aprilian Wijaya dan Rizky Muhartono	350 – 356
Penerapan Prinsip Blue Ekonomi Dalam Pengelolaan Limbah Ikan Hasil Budidaya Di Waduk Gajah Mungkur, Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah Oleh : Rizky Muhartono, Sonny Koeshendrajana	357 – 365
Profil Perikanan dan lembaga Usaha Pra Produksi di PPP Muncar, Kabupaten Banyuwangi Oleh : Rizky Muhartono, Rizki Aprilian Wijaya, Armen Zulham	366 – 372

MAKALAH POSTER SOSIAL EKONOMI DAN PENYULUHAN

Kajian Pemanfaatan Sumberdaya Kelautan Dan Perikanan Kabupaten Banggai Kepulauan Oleh : Lindawati dan Cornelia Mirwantini Witomo	373 – 381
Kajian dampak letusan gunung keluddan penanganan bantuan Terhadap pelaku usaha budidaya perikanan Oleh : Radityo Pramoda dan Maulana Firdaus	382 – 393
Analisis Kecukupan Protein Hewani Menurut Wilayah Kabupaten Subang dan Cianjur Oleh : Subhechanis Saptanto dan Lindawati	394 – 400
Penentu Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Pembudidaya (Studi di Kabupaten Subang dan Cianjur) Oleh : Subhechanis Saptanto dan Lindawati	401 – 408
Persepsi Nelayan Dalam Kegiatan Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Di Perairan Banjiran Giam Siak Kecil Oleh : Yoga Candra Ditya, Sonny Koeshendrajana, Husnah	409 – 413

PAMPIRAN

Esai dan Seminar	415 – 425
Awal Jam Presentasi Seminar	426 – 437

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah.
- Pengutipan tidak diperkenankan untuk diperjualbelikan atau untuk publikasi, penerbitan, atau untuk keperluan komersial.





PENERAPAN *SINGLE ECHO DETECTOR* UNTUK PENGUKURAN DISTRIBUSI TARGET STRENGTH DAN ESTIMASI STOK IKAN¹

Henry M. Manik²

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan instrumen split beam echosounder untuk melihat distribusi dan jumlah ikan di Pulau Pari Kepulauan Seribu. Pengambilan data hidroakustik dilakukan secara simultan dengan data oseanografi dan sedimen. Dari hasil analisis yang diperoleh, distribusi nilai *target strength* (TS) berkisar dari -49.0 sampai -70.0 dB. Berdasarkan kuantifikasi pengolahan data splitbeam melalui *Single Echo Detector* diperoleh kepadatan ikan berkisar 0.5 sampai 37 ikan/1000 m³ dan 44 sampai 1479 ikan/ha.

PENDAHULUAN

Teknologi akustik bawah air (*underwater acoustics*) adalah metode yang efektif dan efisien untuk mendeteksi ikan dan biomassa zooplankton di kolom air. Akustik bawah air merupakan teknik penginderaan jauh (*underwater remote sensing*) dengan keunggulan dibandingkan metode pengambilan sampel tradisional seperti mampu mendeteksi seluruh kolom air dengan cepat karena kecepatan suara berkisar 1500 m/s cakupan areal deteksi yang terus menerus sepanjang transek; resolusi data akustik yang tinggi, kurang dari satu meter secara vertikal dan puluhan meter horizontal; dan data akustik dapat diolah dalam berbagai cara setelah survei.

Pengukuran target strength (TS) organism laut seperti ikan sangat berguna sebagai skala dalam integrasi data gema (*echo integration*) untuk estimasi kelimpahan mutlak (*absolute density*) dan untuk melakukan interpretasi nilai gema (*echo*) yang diperoleh. Namun, pekerjaan ini dapat menghasilkan kesalahan/bias jika ikan tidak cukup untuk dipisahkan sebagai target tunggal (*single target*). Untuk mengatasi hal tersebut, pada penelitian ini digunakan perangkat lunak termasuk algoritma untuk menyaring gema tunggal (*single echo*).

BAHAN DAN METODA

Instrumen yang digunakan adalah *split beam echosounder* dengan spesifikasi sebagai berikut :

Table 1. Spesifikasi instrumen split beam

Parameter	Quantity
Frekuensi	120 kHz
System Noise Floor	-140 dB
Dynamic Range	> 160 dB
Ping Rates	
Pulse Duration	0.01 to 30 pings per second
Range Settings	0.1 to 1.0 milliseconds
Transmit Power	0.5 to 500 meters
Ultra-low side lobes	100 to 1000 Watts rms
	< -35 dB

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan disertasi, dan publikasi ilmiah. b. Pengutipan tidak merugikan pihak yang berhak. c. Pengutipan ini tidak merugikan dan menguntungkan dalam berbagai cara.

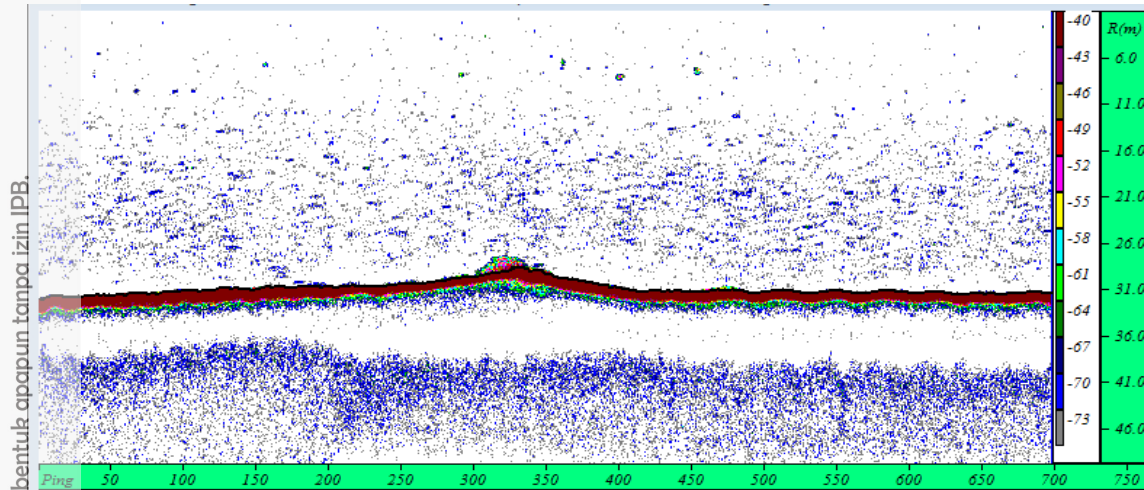
2. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Malah dipresentasikan pada Seminar Nasional Perikanan Indonesia, Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta, 20-21 November 2014
Henry M. Manik Laboratorium Komputasi Akustika Kelautan. Divisi Akustika dan Instrumentasi Kelautan Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan FPIK IPB. Kampus IPB Darmaga Bogor 16680
Email : henrymanik@ipb.ac.id



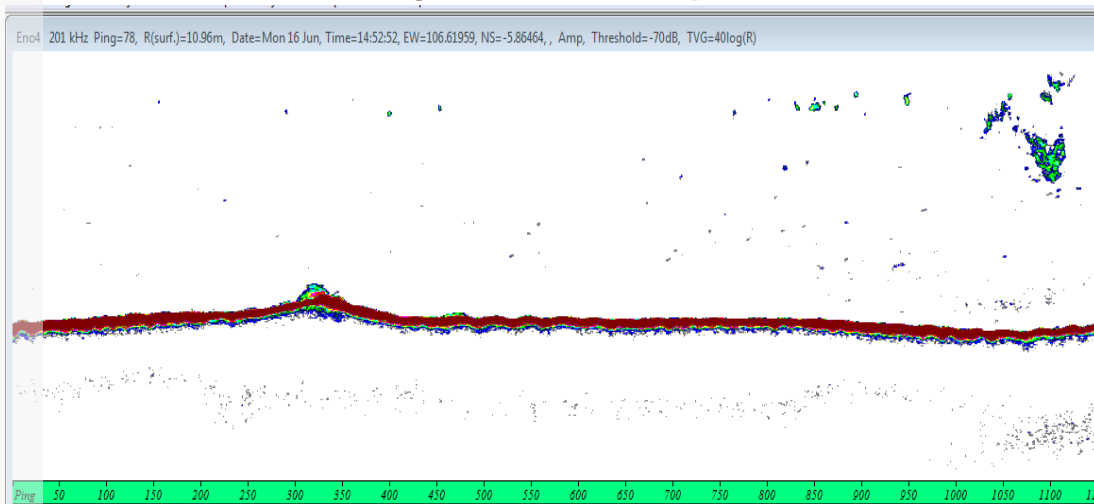
Pengambilan data akustik dilakukan di Pulau Pari Kepulauan Seribu Jakarta. Data digital akustik disimpan di dalam hard disk. Komputasi data akustika kelautan dilakukan dengan memilih echogram yang akan diproses lebih lanjut. Parameter untuk single echo detector (SED) digunakan > - 40 dB, pulse length berkisar 0.6 ms sampai 2.8 ms, beam compensation 6 dB, dan transmitted pulse length sebesar 0.3 ms.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil deteksi menggunakan split beam echosounder berupa echogram. Gambar 1 merupakan echogram yang belum dilakukan penapisan (filtering). Gambar 2 merupakan echogram hasil filtering untuk deteksi single target.



Gambar 1. Echogram hasil deteksi split beam akustik



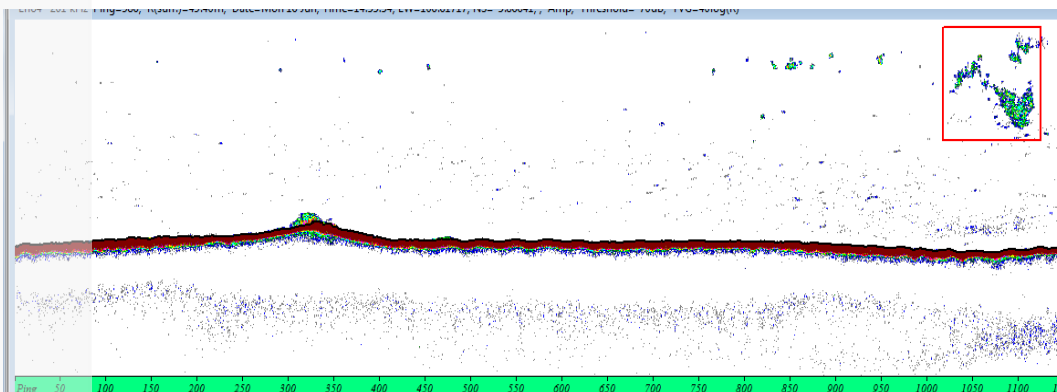
Gambar 2. Echogram setelah dilakukan proses penapisan (filtering)

Gambar 3 merupakan deteksi single target yang dilakukan dan distribusi target strength (TS) nya pada Gambar 4. Nilai TS tertinggi pada Gambar 4. Nilai TS tertinggi pada -61.0 dB sebanyak 24 %. Gambar 5 merupakan nilai TS dalam 3 dimensi. Gambar 6 merupakan fluktuasi nilai volume backscattering strength (SV) dari target yang dideteksi. Nilai SV berkisar dari -85.0 dB sampai -60.0 dB. Tabel 2 merupakan distribusi nilai target berdasarkan hasil single echo detector (SED). Jumlah SED yang dideteksi sebesar 49, dengan sebaran target strength -70.0 dB sampai -34.0 dB. Volume density total sebesar 226/1000m³ dan area density total sebesar 35119 /ha.

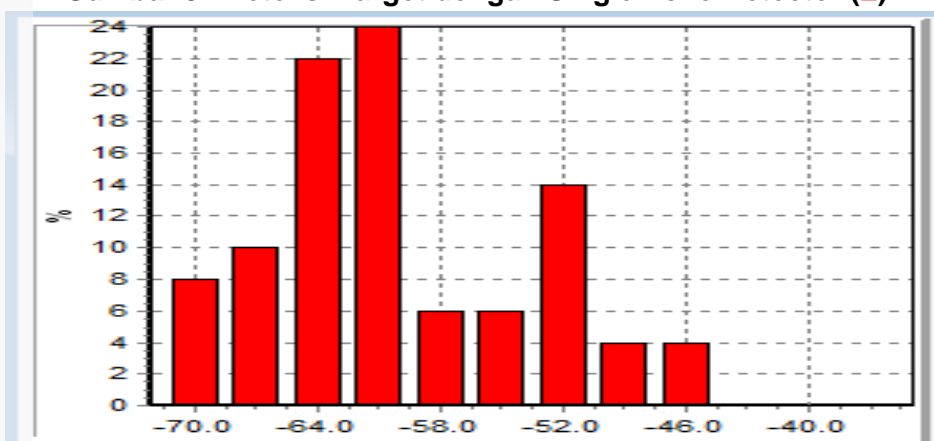
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
 2. Dilarang memperbanyak atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



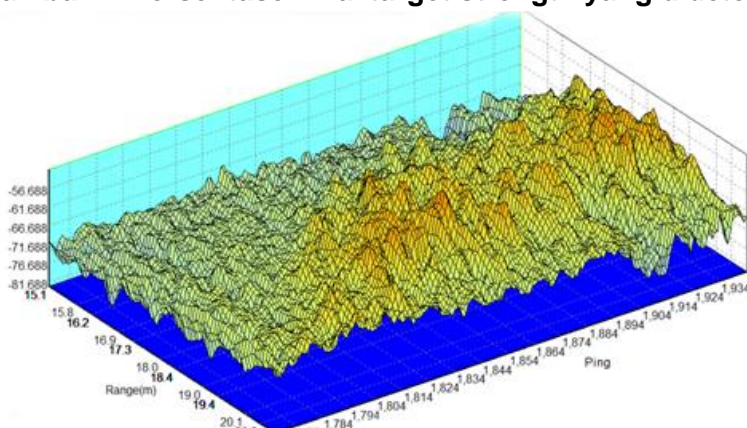
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



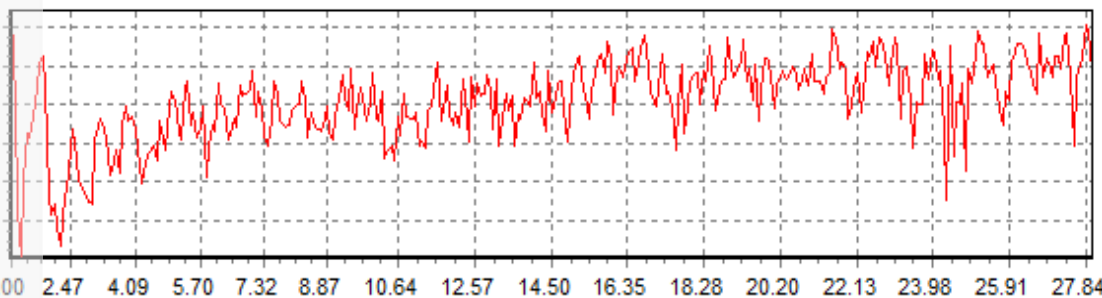
Gambar 3. Deteksi Target dengan Single Echo Detector (□)



Gambar 4. Persentase nilai target strength yang dideteksi



Gambar 5. Gambar echogram dalam 3 dimensi.



Gambar 6. Fluktuasi nilai Volume Backscattering Strength (SV)





Tabel 2. Distribusi nilai TS berdasarkan Single Echo Detector

Size group (TS dB)	-70.0 - -43.0	-70.0 - -67.0	-67.0 - -64.0	-64.0 - -61.0	-61.0 - -58.0	-58.0 - -55.0	-55.0 - -52.0	-52.0 - -49.0	-49.0 - -46.0	-46.0 - -43.0
Jumlah SED	49	4	5	11	12	3	3	7	2	2
Volume Density SED (/1000m ³)	19	2	2	5	2	2	3	1	1	1
Volume Density total (/1000m ³)	226	18	23	51	56	14	14	32	9	9
Area density SED (/ha)	3069	250	313	688	751	188	188	439	125	125
Area density total (/ha)	35119	2886	3583	7884	8600	2150	2150	5016	1433	1433

KESIMPULAN

Deteksi target ikan tunggal dapat dilakukan menggunakan single echo detector. Jumlah SED yang dideteksi sebesar 49, dengan sebaran target strength -70.0 dB sampai -34.0 dB. Volume density total sebesar 226/1000m³ dan area density total sebesar 35119 /ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Ristek dan Dikti untuk Hibah Riset Kompetitif Strategis Nasional dan Insentif Sinas tahun anggaran 2014.

DAFTAR PUSTAKA

- Cochrane, N.A., Sameoto, D.D., Herman, A.W., and Neilson, J. 1991. Multiple-frequency acoustic backscattering and zooplankton aggregations in the inner Scotian Shelf basins. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.* 48: 340–355.
- Conners, M.E. and Schwager, S.J. 2002. The use of adaptive cluster sampling for hydroacoustic surveys. *ICES J. Mar. Sci.* 59: 1314–1325.
- Cressie, N.A.C. 1993. *Statistics for Spatial Data*. Wiley-Interscience, New York.
- Crockett, H. J., B. M. Johnson, P. J. Martinez, and D. Brauch. 2006. Modeling target strength distributions to improve hydroacoustic estimation of lake trout population size. *Trans. Am. Fish. Soc.* 135:1095-1108.
- Del Grosso, V.A., and Mader, C.W. 1972. Speed of sound in pure water. *J. Acoust. Soc. Am.* 52: 1442–1446
- Demer, D.A., Soule, M.A., and Hewitt, R.P. 1999. A multiple-frequency method for potentially improving the accuracy and precision of *in situ* TS measurements. *J. Acoust. Soc. Am.* 105: 2359–2377.
- DeRobertis, A. and I. Higginbottom. 2007. A post-processing technique to estimate the signal-to-noise ratio and remove echosounder background noise. *ICES Journal of Marine Science* 64: 1282-1291.
- Furusawa, M., and Sawada, K.. 1991. Effects of transducer motion on quantifying single fish echoes. *Nippon Suisan Gakkaishi* 57: 857–864.
- MacLennan, D.N. 1990. Acoustical measurement of fish abundance. *J. Acoust. Soc. Am.* 87: 1–15.
- Medwin, H., and Clay, C.S. 1998. *Fundamentals of acoustical oceanography*. Academic Press, Boston.
- Simmonds, J., and MacLennan, D. 2005. *Fisheries acoustics: Theory and practice*. Blackwell, Oxford, UK.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

