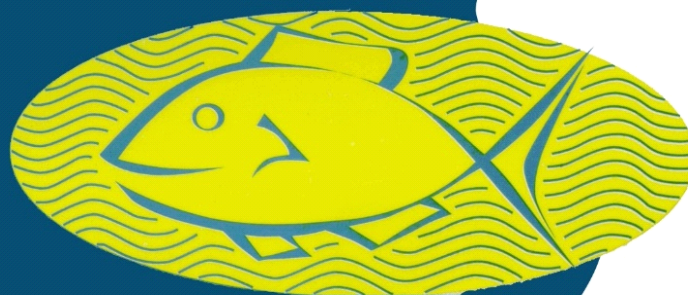


JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA



**PUSAT PENELITIAN PENGELOLAAN PERIKANAN
DAN KONSERVASI SUMBER DAYA IKAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
KELAUTAN DAN PERIKANAN**

J.Lit.Perikan.Ind.	Vol. 21	No. 1	Hal. 1-62	Maret 2015	ISSN 0853-5884
--------------------	---------	-------	-----------	---------------	-------------------

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 21 Nomor 1 Maret 2015
Nomor Akreditasi: 455/AU2/P2MI/LIPI/08/2012
(Periode: Agustus 2012 - Agustus 2015)

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia adalah wadah informasi perikanan, baik laut maupun perairan umum daratan. Jurnal ini menyajikan hasil penelitian sumber daya, penangkapan, oseanografi, lingkungan, rehabilitasi lingkungan, dan pengkayaan stok ikan.

Terbit pertama kali tahun 1994. Tahun 2006, frekuensi penerbitan Jurnal ini tiga kali dalam setahun pada bulan April, Agustus, dan Desember.
Tahun 2008, frekuensi penerbitan menjadi empat kali yaitu pada bulan MARET, JUNI, SEPTEMBER, dan DESEMBER.

Ketua Redaksi:

Prof. Dr. Ir. Wudianto, M.Sc. (Teknologi Penangkapan Ikan-P4KSI)

Anggota:

Prof. Dr. Ir. Ngurah Nyoman Wiadnyana, DEA. (Ekologi Perairan-P4KSI)
Prof. Dr. Ir. M.F. Rahardjo, DEA. (Ekologi Ikan-IPB)
Prof. Dr. Ir. Mennofatria Boer, DEA. (Matematika dan Statistika Terapan-IPB)
Dr. Eko Sriwiyono, S.Pi, M.Si. (Teknologi Kapasitas Penangkapan Ikan-IPB)
Dr. Ir. Nani Hendiarti, M. Sc. (Penginderaan Jauh-BPPT)

Bebestari untuk Nomor ini:

Prof. Dr. Ir. Endi Setiadi Kartamihardja, M. Sc. (Pengelolaan Perikanan PUD-P4KSI)
Prof. Dr. Ir. Sam Wouthuyzen, M.Sc. (Oseanografi Perikanan-LIPI)
Prof. Dr. Ir. Ari Purbayanto, M.Sc. (Metode Penangkapan Ikan-IPB)
Prof. Dr. Ir. Indra Jaya. (Hidro Akustik Perikanan-IPB)
Dr. Ir. Sudarto, M.Si. (Genetika Akuakultur-BP2BIH)
Dr. Ir. Abdul Ghofar, M.Sc. (Pengkajian Sumber Daya Ikan-UNDIP)

Redaksi Pelaksana:

Dra. Endang Sriyati
Darwanto, S.Sos.

Sekretariat :

Amalia Setiasari, A.Md

Alamat Redaksi/Penerbit:

Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan
Gedung Balitbang KP II, Jl. Pasir Putih II Ancol Timur Jakarta Utara 14430
Telp. (021) 64700928, Fax. (021) 64700929
Website : <http://p4ksi.litbang.kkp.go.id>
Email: drprpt2009@gmail.com

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia diterbitkan oleh Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan-Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan-Kementerian Kelautan dan Perikanan.

KATA PENGANTAR

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (JPPI) di tahun 2015 memasuki Volume ke-21. Pencetakan jurnal ini dibiayai oleh Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan tahun anggaran 2015. Semua naskah yang terbit telah melalui proses evaluasi oleh Dewan Redaksi dan editing oleh Redaksi Pelaksana.

Penerbitan pertama di Volume 21 Nomor 1 tahun 2015 menampilkan tujuh artikel hasil penelitian perikanan di perairan Indonesia. Ketujuh artikel tersebut mengulas tentang: Umur, pertumbuhan dan laju pemanfaatan ikan banyar (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier, 1816), di Selat Malaka (wilayah pengelolaan perikanan-571); Fluktuasi tangkapan dan struktur ukuran ikan opah (*Lampris gattatus*) hasil tangkapan rawai tuna di Samudera Hindia; Perikanan tongkol dan daya dukungnya terhadap penyediaan bahan baku industri pengolahan di Pelabuhanratu; Perkembangan dan potensi produksi perikanan pelagis kecil, serta strategi pemulihan sumber daya ikannya di Laut Jawa; Perkembangan dan potensi produksi perikanan pelagis kecil, serta strategi pemulihan sumber daya ikannya di Laut Jawa; Konversi genetik ikan sidat tropis (*Anguilla* spp) di perairan Indonesia; Pengembangan lampu LED dengan teknologi photovoltaic (LED-PV) sebagai alat bantu pengumpul Ikan pada perikanan bagan.

Diharapkan tulisan ini dapat memberikan kontribusi bagi para pengambil kebijakan dan pengelola sumber daya perikanan di Indonesia. Redaksi mengucapkan terima kasih atas partisipasi aktif para peneliti dari lingkup dan luar Pusat Penelitian Pengelolaan Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Ikan.

Redaksi

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA
Volume 21 Nomor 1 Maret 2015

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
KUMPULAN ABSTRAK	v-vii
Umur, Pertumbuhan dan Laju Pemanfaatan Ikan Banyar (<i>Rastrelliger kanagurta</i> Cuvier, 1816), di Selat Malaka (Wilayah Pengelolaan Perikanan-571) <i>Oleh: Tuti Hariati, Ria Faizah dan Duto Nugroho</i>	1-8
Fluktuasi Tangkapan dan Struktur Ukuran Ikan Opah (<i>Lampris gattatus</i>) Hasil Tangkapan Rawai Tuna di Samudera Hindia <i>Oleh: Dian Novianto, Irwan Jatmiko dan Bram Setyadji</i>	9-16
Perikanan Tongkol dan Daya Dukungnya terhadap Penyediaan Bahan Baku Industri Pengolahan di Pelabuhanratu <i>Oleh: Wijopriono dan Puput Fitri Rachmawati</i>	17-24
Perkembangan dan Potensi Produksi Perikanan Pelagis Kecil, serta Strategi Pemulihan Sumber Daya Ikannya di Laut Jawa <i>Oleh: Purwanto</i>	25-36
Produksi Optimal Pukat Cincin di Pelabuhan Perikanan Nusantara Pemangkat, Kalimantan Barat <i>Oleh: Tri Wahyu Budiarti, Eko Sri Wiyono dan Nimmi Zulbainami</i>	37-34
Konversi Genetik Ikan Sidat Tropis (<i>Anguilla</i> spp) di Perairan Indonesia <i>Oleh: Melta Rini Fahmi</i>	45-54
Pengembangan Lampu LED dengan Teknologi Photovoltaic (LED-PV) sebagai Alat Bantu Pengumpul Ikan pada Perikanan Bagan <i>Oleh: Mochamad Arief Sofihanto, Irfan Rasyidi dan Manggala Saputra</i>	55-62

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA
Vol. 21 No.1-Maret 2015

KUMPULAN ABSTRAK

UMUR, PERTUMBUHAN DAN LAJU PEMANFAATAN IKAN BANYAR (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier, 1816), DI SELAT MALAKA (WILAYAH PENGELOLAAN PERIKANAN-571)

Tuti Hariati
JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.1-8.
e-mail: hariati.tuti@yahoo.co.id

ABSTRAK

Analisis perkiraan umur dan pertumbuhan populasi ikan banyar (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier, 1816) di perairan Selat Malaka ditujukan untuk mendapatkan karakteristik populasi sebagai dasar perkiraan tingkat pemanfaatan dan perkembangan terkini. Himpunan data sebaran frekuensi panjang yang didaratkan armada pukat cincin di Banda Aceh yang mendaratkan hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Pantai Lampulo yang dikumpulkan sejak periode April-Desember 2011 dan Maret-September 2012 digunakan sebagai dasar analisis. Hasil analisis menunjukkan bahwa, laju pertumbuhan (K) memberikan nilai sebesar 0,73 dengan panjang asimptotik 27,2 cmFL, perkiraan laju kematian alami (M) sebesar 1,21 dan laju kematian akibat tekanan penangkapan (F) sebesar 3,17. Estimasi laju pemanfaatan (E) sebesar 0,72 menunjukkan bahwa status sumberdaya ikan banyar di perairan Selat Malaka sudah berada pada kondisi yang perlu dikendalikan. Dibandingkan dengan hasil kajian pada periode sebelumnya, nilai E pada penelitian ini termasuk tinggi. Tingginya laju pemanfaatan antara lain ditunjukkan oleh rerata hasil tangkapan ikan tahun 2011-2012 lebih kecil dibandingkan tahun 1988 dan 1998 sehingga dapat diprediksi bahwa sediaan biomassa induk ikan banyar semakin menurun.

KATAKUNCI: Ikan banyar, umur, pertumbuhan, laju pemanfaatan, Selat Malaka

FLUKTUASI TANGKAPAN DAN STRUKTUR UKURAN IKAN OPAH (*Lampris guttatus*) TANGKAPAN RAWAI TUNA DI SAMUDERA HINDIA

Dian Novianto
JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.9-16.
e-mail: novianto_dian@yahoo.co.au

ABSTRAK

Ikan opah (*Lampris guttatus*) atau "moonfish" adalah ikan non target dari pengoperasian rawai tuna. Informasi tentang perikanan opah saat ini belum banyak terpublikasi, sehingga minimnya pengetahuan tentang siklus hidup, biologi reproduksi dan besaran populasi

membuat kesulitan untuk menentukan status stok dan langkah-langkah pengelolaan ikan opah. Tulisan ini membahas fluktuasi hasil tangkapan ikan opah dan struktur ukurannya yang merupakan hasil tangkapan sampingan (*by-catch*) dari pengoperasian rawai tuna di perairan Samudera Hindia. Data dikumpulkan pada periode 2005–2013 dengan melakukan operasi penangkapan sebanyak 94 trip oleh pengamat ilmiah di atas kapal rawai tuna komersial dari Pelabuhan Benoa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan opah lebih banyak tertangkap di Samudera Hindia, namun tidak banyak tertangkap di Samudera Hindia bagian Barat Sumatera. Jenis ikan ini tertangkap sepanjang tahun di Samudera Hindia dengan nilai laju pancing tertinggi 10,33 (untuk 1.000 mata pancing) terjadi pada Juli–Agustus 2012. Ikan opah berukuran panjang antara 55–200 cmFL dengan dominasi ikan yang berukuran 80 cmFL yang diduga telah mengalami pemijahan. Sebaran secara vertikal antara kedalaman 50–450 m. Pada kedalaman ini kisaran suhu rata-rata antara 26°C–12°C dimana ikan opah banyak tertangkap pada kedalaman 200–300 m dengan kisaran suhu rata-rata 18°C–20°C. Diduga kisaran kedalaman ini nampaknya merupakan habitat hidup dari ikan opah.

KATAKUNCI: Hasil tangkapan, ukuran, ikan opah, Samudera Hindia

PERIKANAN TONGKOL DAN DAYA DUKUNGNYA TERHADAP PENYEDIAAN BAHAN BAKU INDUSTRI PENGOLAHAN DI PALABUHANRATU

Wijopriono
JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.17-24.
e-mail: wijopriono@yahoo.com

ABSTRAK

Palabuhanratu sebagai salah satu area pendaratan utama tongkol di pantai selatan Provinsi Jawa Barat, telah ditetapkan menjadi sentra pengembangan industri perikanan. Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui status perikanan dan kapasitas produksinya dalam memenuhi kebutuhan bahan baku industri lokal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha penangkapan tongkol dilakukan oleh berbagai armada yang umumnya masuk kategori skala kecil (< 10 GT) dengan target tangkapan multi-spesies. Terdapat tiga jenis hasil tangkapan tongkol yang didaratkan di Palabuhanratu, yaitu tongkol lisong (*Auxis rochei*), diikuti oleh tongkol komo (*Eutryhynnus affinis*) dan tongkol banyar (*Auxis thazard*). Rata-rata produksi hasil tangkapan tongkol adalah 520,183 ton/tahun. Armada payang rata-rata menyumbang 65,37% terhadap total produksi tahunan. Produksi tongkol dari hasil tangkapan di

Palabuhanratu hanya mampu memenuhi 50-60% dari kebutuhan industri olahan setempat. Salah satu pilihan untuk peningkatan produksi tongkol adalah melalui pengembangan pancing tonda dengan ukuran kapal dan tenaga penggerak yang layak, sistem penangkapan yang berkelompok menggunakan kapal induk sebagai upaya penghematan biaya operasi.

KATA KUNCI: Perikanan tongkol, daya dukung, pengolahan, Palabuhanratu

PERKEMBANGAN DAN POTENSI PRODUKSI PERIKANAN PELAGIS KECIL, SERTA STRATEGI PEMULIHAN SUMBER DAYA IKANNYA DI LAUT JAWA

Purwanto

JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.25-36.

e-mail: purwanto.pp@gmail.com

ABSTRAK

Laut Jawa adalah salah satu daerah penangkapan utama perikanan pelagis kecil di Indonesia. Untuk pengelolaan perikanan tersebut, telah dilakukan pengkajian sumber daya ikannya. Hasil kajian menunjukkan bahwa produksi lestari maksimum (MSY) dari pemanfaatan sumber daya ikan pelagis kecil sekitar 312,1 ribu ton/tahun, yang dihasilkan dari penangkapan dengan upaya optimal (E_{MSY}) setara dengan pengoperasian 996 kapal pukat cincin berukuran 80 GT dengan mesin utama 270 DK. Hasil kajian juga menunjukkan bahwa sumber daya ikan pelagis kecil di Laut Jawa sudah dimanfaatkan secara berlebih sejak 1999. Agar sumber daya ikan menghasilkan produksi pada tingkat MSY perlu dilakukan langkah pemulihannya, yaitu penghentian penangkapan ikan pada tahun pertama; kegiatan penangkapan dimulai kembali pada tahun kedua dari periode pemulihan dengan upaya penangkapan setara 80% dari E_{MSY} dan tahun-tahun sesudahnya setara dengan E_{MSY} . Bila terdapat resistensi kuat terhadap penghentian kegiatan penangkapan, strategi alternatifnya adalah pengendalian upaya penangkapan pada tingkat E_{MSY} sejak tahun pertama periode pemulihan.

KATA KUNCI: Potensi produksi, upaya penangkapan, strategi pemulihan, perikanan pelagis kecil, Laut Jawa

PRODUKSI OPTIMAL PUKAT CINCIN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA PEMANGKAT, KALIMANTAN BARAT

Tri Wahyu Budarti

JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.37-44.

e-mail: diyarty1107@gmail.com

ABSTRAK

Secara umum nelayan penangkap ikan mengharapakan produksi/hasil tangkapan secara ideal

dengan penggunaan input yang efisien. Penentuan efisiensi teknis dan produktivitas dapat dijadikan indikator pengukuran kinerja alat penangkapan ikan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai produksi optimal pukat cincin yang mendaratkan hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pemangkat, Kalimantan Barat pada periode Februari sampai November 2014. Pengukuran efisiensi teknis dilakukan terhadap 30 unit kapal pukat cincin di Pemangkat dengan menggunakan pendekatan DEA (*Data Envelopment Analysis*), dan model produksi dianalisis berdasarkan persamaan *Cobb-Douglass*. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat kelebihan tangkap sebesar 2,35% dari nilai produksi optimal. Hal ini disebabkan karena adanya kelebihan input (*excess capacity*) pada tiga jenis faktor produksi yang mempengaruhinya (lama waktu trip, bahan bakar, dan ransum).

KATA KUNCI: Efisiensi teknis, produksi optimal, DEA, Cobb-Douglass, pukat cincin

KONSERVASI GENETIK IKAN SIDAT TROPIS (*Anguilla* spp) DI PERAIRAN INDONESIA

Melta Rini Fahmi

JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.45-54.

e-mail: meltarini.fahmi@kkp.go.id

ABSTRAK

Konservasi genetik merupakan upaya pengelolaan dan konservasi spesies dengan menggunakan pendekatan molekuler dalam memahami berbagai aspek biologi spesies. Penelitian ini menyajikan model pengelolaan dan konservasi ikan sidat berdasarkan data genetika populasi dengan pendekatan molekuler. Ikan sidat yang digunakan berasal dari perairan Indonesia meliputi Aceh, Mentawai, Padang, Bengkulu, Pelabuhan Ratu, Pangandaran, Cilacap, Bali, Lombok, Kalimantan Timur, Danau Poso, Manado, Perairan Ambon dan Tanjung Boy Papua. Penelitian terbagi tiga tahap; pertama adalah identifikasi dengan menggunakan metoda semi-multiplex PCR; kedua adalah membuat peta distribusi dan ketiga adalah analisis keragaman genetik dan struktur populasi menggunakan marka *cytochrome b* dan mikrosatelit. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa perairan Indonesia didiami oleh tujuh spesies dan subspecies yaitu *Anguilla marmorata*, *A. bicolor bicolor*, *A. b. pacifica*, *A. celebesensis*, *A. bornensis*, *A. interioris* dan *A. nebulosa nebulosa*. Jenis *A. marmorata* dan *A. bicolor* merupakan spesies yang memiliki sebaran yang lebih luas dan keragaman genetik yang tinggi, sedangkan *A. celebesensis*, *A. bornensis*, *A. interioris* merupakan spesies dengan sebaran sempit dan spesies endemik Indonesia. Nilai keragaman genetik ikan sidat di perairan Indonesia cukup tinggi yaitu 0,98 dan 4,75% masing-masing untuk keragaman haplotipe dan keragaman nukleotid. Jenis *A. borneensis* merupakan spesies basal genus *Anguilla* yang mendiami perairan Indonesia. Pengelolaan dan konservasi ikan sidat wilayah perairan

Indonesia dapat dilakukan berdasarkan distribusi dan tingkat keragaman genetik. Spesies-spesies yang memiliki nilai keragaman genetik yang tinggi dan penyebaran yang luas dapat dimanfaatkan atau dikelola sedangkan untuk spesies endemik perairan Indonesia dilakukan perlindungan atau konservasi.

KATAKUNCI: Ikan sidat tropis, konservasi genetik, distribusi ikan sidat, struktur populasi perairan Indonesia

PENGEMBANGAN LAMPU LED DENGAN TEKNOLOGI PHOTOVOLTAIC (LED-PV) SEBAGAI ALAT BANTU PENGUMPUL IKAN PADA PERIKANAN BAGAN

Mochamad Arief Sofijanto
JPPI Maret 2015, Vol.21 No.1, Hal.55-62.
e-mail: *sofianarief@yahoo.com*

ABSTRAK

Bagan adalah satu jenis alat penangkapan ikan yang menggunakan cahaya buatan sebagai alat bantu pengumpul ikan. Saat ini alat tangkap tersebut menggunakan genset bensin untuk menghidupkan lampu hemat energi (LHE) sebagai pemikat ikan, yang dipasang di bawah rumah bagan. Saat ini harga bensin makin mahal akibat subsidi BBM dikurangi pemerintah

mengakibatkan biaya operasi penangkapan juga makin mahal. Untuk efisiensi usaha penangkapan diperlukan sumber energi alternatif sehingga biaya yang dikeluarkan akan lebih sedikit. Pada penelitian ini digunakan lampu LED (*light emitting diode*) dengan panel surya (*photovoltaic*) sehingga tidak menggunakan bahan bakar minyak. Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui apakah lampu LED dapat menggantikan lampu petromaks dan lampu LHE, (2) untuk mengetahui perbedaan jumlah hasil tangkapan pada bagan tancap akibat perlakuan warna lampu LED yang berbeda. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan *experimental fishing* dimana rancangan penelitiannya adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan warna lampu LED sebanyak 5 jenis warna yaitu merah (A), kuning (B), hijau (C), biru (D), dan putih (E) dengan 6 kali ulangan. Secara deskriptif hasil penelitian menunjukkan lampu LED dapat digunakan untuk menggantikan lampu petromaks dan lampu LHE. Diperoleh 17 jenis ikan laut yang tertarik pada cahaya lampu LED yang digunakan. Hasil analisis statistik menunjukkan terdapat perbedaan nyata terhadap hasil tangkapan bagan dengan perlakuan warna lampu LED. Berdasarkan Uji Nyata Terkecil dinyatakan bahwa bagan yang menggunakan warna lampu LED biru mendapatkan hasil tangkapan tertinggi kemudian diikuti oleh warna kuning, hijau, putih dan merah.

KATAKUNCI: Lampu, hasil tangkapan, pengembangan, bagan