

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA



**PUSAT RISET PERIKANAN
BADAN RISET DAN SUMBER DAYA MANUSIA
KELAUTAN DAN PERIKANAN**

J.Lit.Perikan.Ind.

Vol. 25

No. 2

Hal. 67-145

Juni
2019

p-ISSN
0853-5884

e-ISSN
2502-6542



Volume 25 Nomor 2 Juni 2019

Nomor Akreditasi Kementerian RISTEKDIKTI: 21/EKPT/2018
Terakreditasi Peringkat 2 (Dua) berlaku selama 5 (Lima) Tahun
(Periode Volume 22 Nomor 1 Tahun 2016-Volume 26 Nomor 4 Tahun 2020)

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 Penyunting:

Prof. Dr. Ir. Wudianto, M.Sc. (Teknologi Penangkapan Ikan-Pusat Riset Perikanan)

Dewan Penyunting:

Prof. Dr. Ir. Ngurah Nyoman Wiadnyana, DEA. (Ekologi Perairan-Pusat Riset Perikanan)

Prof. Dr. Ir. Husnah, M. Phil. (Taksikologi-Pusat Riset Perikanan)

Prof. Dr. Ali Suman (Biologi Perikanan Udang-Balai Riset Perikanan Laut)

Dr. Eko Sriwiyono, S.Pi, M.Si. (Teknologi Kapasitas Penangkapan Ikan-Institut Pertanian Bogor)

Dr. Ir. Dewa Gede Raka Wiadnya, M.Sc. (Lingkungan dan Sumber Daya Ikan-Universitas Brawijaya)

Editing Bahasa:

Andhika Prima Prasetyo, S.Pi., M.Sc. (Sumber Daya dan Lingkungan-Pusat Riset Perikanan)

Penyunting Pelaksana:

Dra. Endang Sriyati

Darwanto, S.Sos.

Amalia Setiasari, A.Md.

Administrasi:

Arief Gunawan, S. Kom

Alamat Redaksi/Penerbit:

Pusat Riset Perikanan

Jl. Pasir Putih II Ancol Timur Jakarta Utara 14430

Telp. (021) 64700928, Fax. (021) 64700929

Website : <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia diterbitkan oleh Pusat Riset Perikanan - Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan-Kementerian Kelautan dan Perikanan.



Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 25 Nomor 2 Juni 2019

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEKDIKTI: 21/E/KPT/2018



LEMBAR INDEKSASI

FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>) memiliki p-ISSN 0853-5884; e-ISSN 2502-6542 dengan Nomor Akreditasi Kementerian RISTEKDIKTI: 21/EKPT/2018. Terakreditasi Peringkat 2 (Dua) berlaku selama 5 (Lima) Tahun, (Periode Volume 22 Nomor 1 Tahun 2016-Volume 26 Nomor 4 Tahun 2020). Terbit pertama kali tahun 1994. Tahun 2006, frekuensi penerbitan 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.

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.

Naskah yang diterbitkan di Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia telah melalui pemeriksaan pedoman penulisan oleh Administrasi Jurnal, naskah yang sudah mengikuti pedoman penulisan direview oleh 2 (dua) orang Dewan Penyunting dan 1 (satu) orang Bebestari (Peer-Reviewer) berdasarkan penunjukan dari Ketua Dewan Penyunting. Keputusan diterima atau tidaknya suatu naskah menjadi hak dari Ketua Dewan Penyunting berdasarkan atas rekomendasi dari Dewan Penyunting dan Bebestari.

INFORMASI INDEKSASI JURNAL

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>) memiliki p-ISSN 0853-5884; e-ISSN 2502-6542 yang sudah terindeks di beberapa pengindeks bereputasi, antara lain: Cross Ref, *Indonesian Scientific Journal Database* (ISJD), SCILIT, Sherpa/Romeo, Google Scholar, *Directory Open Access Journals* (DOAJ), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), British Library One Search, Lancaster University, *Science and Technology Index* (Sinta), Garuda Rujukan Digital (Garuda), Mendeley dan Dimensions.



BEBESTARI PADA JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

1. Prof. Dr. Ir. Janny Dirk Kusen, MSc, (Biologi Kelautan - Universitas Sam Ratulangi)
2. Prof. Dr. Ir. Sam Wouthuyzen, M. Sc. (Oseanografi Perikanan-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)
3. Prof. Dr. Ir. Endi Setiadi Kartamihardja, M. Sc. (Pengelolaan Perikanan PUD-Pusat Riset Perikanan)
4. Prof. Dr. Ir. Ari Purbayanto, M. Si. (Metode Penangkapan Ikan-Institut Pertanian Bogor)
5. Prof. Dr. Ir. Indra Jaya (Hidro Akustik Perikanan-Institut Pertanian Bogor)
6. Prof. Dr. Ir. John Haluan, M. Sc. (Sistem Informasi Perikanan-Institut Pertanian Bogor)
7. Prof. Dr. Krismono, M.S. (Sumber Daya dan Lingkungan-Balai Riset Pemulihan Sumberdaya Ikan)
8. Prof. Dr. Ir. M.F. Rahardjo (Ikhtologi, Ekologi Ikan, Konservasi Sumber Daya Hayati Perairan-Institut Pertanian Bogor)
9. Prof. Dr. Ir. Setyo Budi Susilo, M.Sc. (Penginderaan Jauh-Institut Pertanian Bogor)
10. Prof. Dr. Ir. Gadis Sri Haryani (Limnologi-Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia)
11. Prof. Dr. Ir. Mennofatria Boer, DEA. (Matematika dan Statistika Terapan-Institut Pertanian Bogor)
12. Dr. Wijopriono (Hidro Akustik Perikanan-Pusat Riset Perikanan)
13. Dr. Ir. Mochammad Riyanto, M.Si. (Teknologi Penangkapan Ikan-Institut Pertanian Bogor)
14. Dr. Purwito Martosubroto, M.Sc. (Dinamika Populasi Ikan-Komisi Nasional Pengkajian Stok Ikan)
15. Ir. Sasanti R. Suharti M.Sc. (Biologi Kelautan-Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia)
16. Dr. Ir. Sudarto, M.Si. (Genetika Populasi-BP2BIH)
17. Dr. Ir. Mohammad Mukhlis Kamal, M. Sc. (Biologi Konservasi Perairan-Institut Pertanian Bogor)
18. Dr. Estu Nugroho (Sumber Daya Genetik Ikan-Pusat Riset Perikanan)
19. Dr. Ir. Zairion, M. Sc. (Pengelolaan Sumber Daya Perikanan-Institut Pertanian Bogor)
20. Dr. Ir. Zainal Arifin, M.Sc. (Kimia Oseanografi-Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia)
21. Dr. Ir. Mas Tri Djoko Sunarno, MS. (Nutrisi-Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan)
22. Dr. Ir. Abdul Ghofar, M. Sc. (Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan-Universitas Diponegoro)
23. Drs. Suwarso, M.Si. (Sumber Daya Lingkungan-Balai Riset Perikanan Laut)
24. Drs. Bambang Sumiono, M. Si. (Biologi Perikanan-Pusat Riset Perikanan)
25. Ir. Duto Nugroho, M.Si. (Teknologi Penangkapan Ikan-Pusat Riset Perikanan)
26. Ir. Badrudin, M.Sc. (Dinamika Populasi Ikan-Komisi Nasional Pengkajian Stok Ikan)
27. Dr. Ir. Andin Taryoto, M.Si. (Sosiologi Perikanan-Sekolah Tinggi Perikanan)
28. Dr. Priyanto Rahardjo, M.Sc. (Biologi Konservasi-Sekolah Tinggi Perikanan)
29. Dr. Ir. Ario Damar, M.Si. (Ekologi Perairan Pesisir, Phytoplankton Ekologi-Institut Pertanian Bogor)
30. Dr. Fayakun Satria, M.App.Sc. (Sumberdaya dan Lingkungan Perikanan-Balai Riset Perikanan Laut)
31. Dr. Ir. Syahroma Husni Nasution, M.Sc. (Biologi Perikanan-Limnologi, Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia)
32. Dra. Sri Turni Hartati, M.Si. (Lingkungan Sumberdaya Perairan-Pusat Riset Perikanan)

33. Drs. Dharmadi (Sumber Daya Ikan Hiu dan Pari-Pusat Riset Perikanan)
34. Dr. Reny Puspasari, S.Pi, M.Si. (Sumber Daya Perikanan-Pusat Riset Perikanan)
35. Dr. -Ing. Widodo Setiyo Pranowo, M.Si. (Oseanografi-Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Laut dan Pesisir)

UCAPAN TERIMAKASIH

Ketua Penyunting Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (JPPI) mengucapkan terima kasih kepada para Bebestari yang telah berpartisipasi dalam menelaah naskah yang diterbitkan di jurnal ilmiah ini, sehingga jurnal ini dapat terbit tepat pada waktunya. Bebestari yang berpartisipasi dalam terbitan Volume 25 Nomor 2 Juni 2019 adalah:

1. Prof. Dr. Ir. Sam Wouthuyzen, M. Sc. (Oseanografi Perikanan-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia)
2. Prof. Dr. Ir. Mennofatria Boer, DEA. (Matematika dan Statistika Terapan-Institut Pertanian Bogor)
3. Drs. Bambang Sumiono, M. Si. (Biologi Perikanan-Pusat Riset Perikanan)
4. Ir. Duto Nugroho, M.Si. (Teknologi Penangkapan Ikan-Pusat Riset Perikanan)
5. Dr. Reny Puspasari, S.Pi, M.Si. (Sumber Daya Perikanan-Pusat Riset Perikanan)
6. Dr. -Ing. Widodo Setiyo Pranowo, M.Si. (Oseanografi-Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Laut dan Pesisir)

KATA PENGANTAR

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia (JPPI) di tahun 2019 memasuki Volume ke-25. Proses penerbitan jurnal ini dibiayai oleh Pusat Riset Perikanan tahun anggaran 2019. Semua naskah yang terbit telah melalui proses evaluasi oleh Dewan Penyunting dan Bebestari serta editing oleh Penyunting Pelaksana.

Penerbitan kedua di Volume 25 Nomor 2 tahun 2019 menampilkan enam artikel hasil penelitian perikanan di perairan Indonesia. Keenam artikel lebih detilnya mengulas tentang: Pola Spasial dan Temporal Kegiatan Penangkapan Rajungan Nelayan Betahwalang Kabupaten Demak; Perikanan dan Dinamika Populasi Rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di Teluk Jakarta; Kelimpahan dan Keanekaragaman Kepiting Bakau (*Scilla* spp.) di Kawasan Hutan Bakau Pasar Banggai, Rembang; Pengaruh Aspek Teknis-Operasional pada Jejak Karbon Kapal Perikanan Huhate Indonesia; Interaksi Trofik Komunitas Ikan di Danau Matano, Sulawesi Selatan Pasca Berkembangnya Ikan Asing Invasif; Penentuan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad (Lm) Cakalang (*Katsuwonus pelamis* Linnaeus, 1758) di Samudera Hindia Selatan Bali.

Diharapkan tulisan ini dapat memberikan kontribusi bagi para pengambil kebijakan dan pengelola sumber daya perikanan di Indonesia. Ketua Penyunting mengucapkan terima kasih atas partisipasi aktif para peneliti dari lingkup dan luar Pusat Riset Perikanan.

Ketua Penyunting

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA
Volume 25 Nomor 2 Juni 2019

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR BEBESTARI.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
KUMPULAN ABSTRAK	vi-viii
Pola Spasial dan Temporal Kegiatan Penangkapan Rajungan Nelayan Betahwalang Kabupaten Demak <i>Oleh: Lana Izzul Azkia, M. Fedi Alfiadi Sondita dan Eko Sri Wiyono</i>	67-77
Perikanan dan Dinamika Populasi Rajungan (<i>Portunus pelagicus Linnaeus, 1758</i>) di Teluk Jakarta <i>Oleh: Karsono Wagyo, Tirtadanu dan Tri Ernawati.....</i>	79-92
Kelimpahan dan Keanekaragaman Kepiting Bakau (<i>Scilla spp.</i>) di Kawasan Hutan Bakau Pasar Banggai, Rembang <i>Oleh: Danang Setyo Pamudi, Agung Budiharjo dan Sunarto.....</i>	93-102
Pengaruh Aspek Teknis-Operasional pada Jejak Karbon Kapal Perikanan Huhate Indonesia <i>Oleh: Suryanto, Sandi Wibowo, Setya Triharyuni dan Duto Nugroho.....</i>	103-115
Interaksi Trofik Komunitas Ikan di Danau Matano, Sulawesi Selatan Pasca Berkembangnya Ikan Asing Invasif <i>Oleh: Dimas Angga Hediando dan Agus Arifin Sentosa.....</i>	117-133
Penentuan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad (Lm) Cakalang (<i>Katsuwonus pelamis Linnaeus, 1758</i>) di Samudera Hindia Selatan Bali <i>Oleh: Hety Hartaty dan Gussasta Levi Amenda.....</i>	135-145
SERTIFIKAT AKREDITASI.....	App. 146
PEDOMAN PENULISAN.....	App. 147

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA
Vol. 25 No.2 Juni 2019

KUMPULAN ABSTRAK

POLA SPASIAL DAN TEMPORAL KEGIATAN PENANGKAPAN RAJUNGAN NELAYAN BETAHWALANG KABUPATEN DEMAK

Lana Izzul Azkia

JPPI Juni 2019, Vol 25 No. 2, Hal. 67-77

ABSTRAK

Desa Betahwalang merupakan sebuah sentra pendaratan rajungan yang terletak di pesisir Kabupaten Demak Jawa Tengah. Kegiatan penangkapan rajungan adalah mata pencaharian utama nelayan Betahwalang. Lokasi dan waktu pengoperasian alat penangkapan ikan menentukan besar biaya operasional dan kualitas rajungan. Ketersediaan data dan informasi secara spasial dan temporal adalah faktor keberhasilan dalam kegiatan penangkapan dan sejauh ini belum tersedia secara rinci. Penelitian ini bertujuan mengkaji lokasi dan waktu penangkapan rajungan oleh nelayan Betahwalang dalam dua musim, yaitu musim angin barat (musim hujan) dan musim angin timur (musim kemarau). Data diperoleh dari wawancara terhadap 30 responden per jenis alat tangkap (bubu, arad, dan jaring insang dasar). Informasi tentang lokasi dan waktu penangkapan rajungan diplot langsung pada sebuah peta grid berukuran 1 km x 1 km. Selanjutnya, informasi dari peta tersebut dipindahkan ke peta grid berukuran 10 km x 10 km. Lokasi penangkapan dominan nelayan bubu di perairan sekitar bagian barat Betahwalang (zona E5) pada musim angin barat dan di perairan sekitar bagian utara Semarang (zona F6) pada musim angin timur, sementara lokasi penangkapan dominan nelayan arad adalah perairan sekitar bagian utara Semarang (zona F6) baik pada musim angin barat maupun timur; untuk lokasi penangkapan dominan nelayan jaring insang dasar pada musim angin barat adalah perairan sekitar bagian barat Betahwalang (zona G5) dan perairan sekitar bagian utara Semarang (zona F6) pada musim angin timur.

Kata Kunci: Betahwalang; daerah penangkapan; musim; rajungan

PERIKANAN DAN DINAMIKA POPULASI RAJUNGAN (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) DI TELUK JAKARTA

Karsono Wagiyu

JPPI Juni 2019, Vol 25 No. 2, Hal. 79-92

ABSTRAK

Teluk Jakarta merupakan salah satu daerah penangkapan dan habitat rajungan (*Portunus pelagicus*) di Indonesia. Permintaan pasar yang terus meningkat dan bersamaan dengan penurunan kualitas perairan mengakibatkan stok rajungan mengalami

tekanan eksploitasi dan degradasi habitat. Agar pengelolaan sumberdaya rajungan di Teluk Jakarta tetap lestari, maka diperlukan penelitian mengenai perikanan dan dinamika populasi. Tujuan penelitian memperoleh data dan informasi mengenai daerah tangkapan, alat dan musim penangkapan, indeks kelimpahan, produksi dan komposisi, struktur ukuran, nisbah kelamin, kematangan gonad, musim pemijahan, ukuran panjang pertama tertangkap, ukuran panjang pertama matang gonad, laju pertumbuhan, laju kematian dan laju eksploitasi. Data dan informasi diperoleh dengan eksplorasi, observasi, enumerasi, wawancara dan perunutan pada tempat pendaratan ikan dan instansi lain yang terkait dengan perikanan, selama tahun 2016. Hasil penelitian didapatkan karakteristik daerah penangkapan rajungan; substrat lumpur berpasir dengan perairan dasar yang mempunyai salinitas 30,5-32 ppt, oksigen 6,5-6,9 ml/l, pH 7,5-8,01, kecepatan arus 0,08-0,24 m/dt. Alat tangkap utama berupa jaring insang dasar bermata 3-3,5 inchi, musim penangkapan Mei-Agustus dan paceklik November-Januari. CPUE rajungan tahun 2016 sebesar 7,2 kg/tarik/trip/hari dan mengalami penurunan 55,22 % tahun 2007. Rajungan berkontribusi 69,11 % terhadap hasil tangkapan jaring insang dasar, sumberdaya ikan lainnya 30,89 %. Modus lebar karapas 85-90 mmCW, lebar karapas pada perairan dekat pantai 84,3 mm dan kearah lepas pantai 99,4 mm. Rajungan di Teluk Jakarta mempunyai tipe pertumbuhan *alometrik negatif*. Nisbah kelamin jantan: betina = 1 : 0,83, betina dominan pada perairan kearah lepas pantai dan jantan dominan kearah pantai (salinitas rendah). Musim pemijahan rajungan di Teluk Jakarta sepanjang tahun, mempunyai dua puncak pada bulan Maret dan September dengan pusat sebaran gonad *ovigerous* di sekitar perairan P. Damar. Rata-rata ukuran pertama tertangkap (Lc) = 93,87 mmCW lebih besar dari rata-rata ukuran pertama matang gonad (Lm) = 68,8 mmCW. Laju pertumbuhan (K) = 1,08 mmCW/tahun dengan lebar karapas maksimal (L_∞) = 142,5 mmCW. Laju kematian total (Z) = 4,87/tahun, penangkapan (F) = 3,63/tahun, alami (M) = 1,24/tahun dan laju pengusahaan (E) = 0,75/tahun.

Kata Kunci: Rajungan; perikanan; dinamika populasi; Teluk Jakarta

KELIMPAHAN DAN KEANEKARAGAMAN KEPITING BAKAU (*Scylla* spp.) DI KAWASAN HUTAN BAKAU PASAR BANGGI, REMBANG

Danang Setyo Pambudi

JPPI Juni 2019, Vol 25 No. 2, Hal. 93-102

ABSTRAK

Pantai utara Rembang memiliki kawasan hutan bakau yang masih tersisa di Jawa Tengah. Salah satu

habitat kepiting bakau (*Scylla* spp.) yang penting terdapat di pantai Pasar Banggi. Penangkapan secara intensif menggunakan alat tangkap bubu kepiting. Tingginya permintaan pasar terhadap kepiting bakau mengakibatkan aktivitas penangkapan di pantai Rembang dan sekitarnya berlangsung terus-menerus sehingga dikhawatirkan mengancam kelestariannya. Penelitian ini akan mendata dan menganalisa kelimpahan dan keanekaragaman kepiting bakau di pantai Pasar Banggi yang dilakukan pada bulan Februari-Maret 2019. Metode penelitian yang digunakan adalah *line transek kuadrant*. Pengamatan dilakukan pada 3 (tiga) stasiun, dimana masing-masing stasiun mempunyai 9 plot yang berukuran 10 x 10m. Pengambilan tangkapan kepiting dilakukan sebanyak 4 (empat) ulangan. Selanjutnya dihitung indeks kelimpahan relatif (IKR) dan indeks keanekaragaman Shannon-Winner (H') di setiap stasiun penelitian. Hasil penelitian menunjukkan IKR di setiap stasiun relatif tinggi. Nilai tertinggi (37,74%) terdapat pada stasiun 2 dan terendah (25,16%) pada stasiun 1. Berdasarkan jenisnya, IKR tertinggi (53,5%) terdapat pada *Scylla tranquebarica* dan terendah (20,8%) pada jenis *Scylla serrata*. Indeks keanekaragaman (H') rata-rata di semua stasiun penelitian relatif rendah. Nilai H' tertinggi (1,060) terdapat di stasiun 2 dan terendah (0,697) di stasiun 1. Disarankan segera dilakukan pengelolaan kawasan hutan bakau di pantai Pasar Banggi sehingga sumberdaya kepiting bakau (*Scylla* spp.) dapat terus berkelanjutan.

Kata Kunci: Kelimpahan; keanekaragaman; kepiting bakau; Rembang

PENGARUH ASPEK TEKNIS-OPERASIONAL PADA JEJAK KARBON KAPAL PERIKANAN HUHATE INDONESIA

Suryanto

JPPi Juni 2019, Vol 25 No. 2, Hal. 103-115

ABSTRAK

Meningkatnya permintaan pasar dunia terhadap komoditas tuna cakalang tongkol (TCT) mendorong semakin intensifnya penggunaan alat tangkap huhate di perairan timur Indonesia. Sementara proses sertifikasi *Marine Stewardship Council* (MSC) sedang berlangsung, *trade barrier* terkait jejak karbon produk perikanan yang dikenal ramah lingkungan dan memiliki dampak sosial ekonomi yang tinggi ini akan menjadi salah satu faktor yang akan diperhatikan pasar. Dewasa ini data jejak karbon perikanan belum tersedia. Untuk itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengestimasi jejak karbon kegiatan penangkapan (*cradle to gate*) armada huhate di Sorong, Bitung, Kendari, Ambon dan Larantuka. Penelitian yang mengacu pada *British Standard Institute PAS 2050-2:2012*, dilaksanakan pada Juni-Desember 2015. Data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara nakhoda dan kepala kamar mesin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa armada huhate di Larantuka memiliki jejak karbon terendah (0,59 ton CO_{2eq}/ton ikan). Sedangkan armada huhate di Sorong, Bitung dan

Kendari menghasilkan jejak karbon yang berkisar antara 0,61-1,14 ton CO_{2eq}/ton ikan. Secara umum jejak karbon armada tersebut lebih dipengaruhi oleh aspek operasional dari pada aspek teknis kapal. Perbandingan hasil studi jejak karbon sangat perlu dengan memperhatikan kesetaraan batasan sistem produksi (*system boundary*) yang digunakan.

Kata Kunci: Aspek; teknis-operasional; jejak-karbon; perikanan; huhate

INTERAKSI TROFIK KOMUNITAS IKAN DI DANAU MATANO, SULAWESI SELATAN PASCA BERKEMBANGNYA IKAN ASING INVASIF

Dimas Angga Hediarto

JPPi Juni 2019, Vol 25 No. 2, Hal. 117-133

ABSTRAK

Interaksi trofik pasca masuknya ikan introduksi ataupun ikan asing invasif merupakan dasar untuk mengkaji tekanan ekologis terhadap ikan asli. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi trofik komunitas ikan pasca berkembangnya jenis-jenis ikan asing invasif di Danau Matano, Sulawesi Selatan. Ikan contoh diperoleh dari hasil tangkapan jaring insang percobaan, jala lempar, dan seser pada Mei, Oktober, dan November 2015 serta Februari, Juli, dan September 2016. Analisis ekologi trofik yang dilakukan meliputi indeks bagian terbesar, tingkat trofik, luas relung dan tumpang tindih relung makanan, serta pola strategi makan. Hasil penelitian menunjukkan komunitas ikan yang tertangkap di Danau Matano terdiri atas 9 famili, 11 genera, dan 17 spesies. Ikan louhan mendominasi komunitas ikan di Danau Matano sebesar 53,62%. Makanan alami yang banyak dimanfaatkan oleh sejumlah ikan dalam komunitas adalah insekta (Diptera), Gastropoda (*Tylomelania* sp.), dan larva insekta (Chironomidae). Kelompok trofik komunitas ikan di Danau Matano terdiri atas detritivora, herbivora, insektivora, zoobentivora, dan piscivora. Masuknya ikan introduksi memunculkan kelompok trofik baru (detritivora dan herbivora). Ikan introduksi cenderung memiliki luas relung makanan yang lebih bervariasi. Kompetisi terhadap makanan alami kategori moderat banyak terjadi antara ikan asli dengan louhan. Strategi pola makan ikan asli di Danau Matano cenderung bersifat spesialis, sedangkan ikan introduksi memiliki strategi pola makan yang lebih bervariasi dan oportunistik. Ikan louhan sebagai ikan introduksi dominan yang bersifat invasif mampu memanfaatkan seluruh sumber daya makanan alami yang tersedia dan menempati tingkat trofik tertinggi di Danau Matano. Tekanan ekologi terhadap ikan asli oleh ikan asing invasif di Danau Matano terjadi karena adanya kompetisi terhadap makanan alami.

Kata Kunci: Danau Matano; ikan asing invasif; ikan louhan; interaksi trofik; strategi pola makan

PENENTUAN UKURAN PERTAMA KALI MATANG GONAD (Lm) CAKALANG (*Katsuwonus pelamis* Linnaeus, 1758) DI SAMUDRA HINDIA SELATAN BALI

Hety Hartaty

JPPi Juni 2019, Vol 25 No. 2, Hal. 135-145

ABSTRAK

Cakalang tergolong kelompok jenis ikan pelagis besar yang keberadaannya cukup melimpah di perairan Samudera Hindia termasuk perairan selatan Bali. Informasi biologi reproduksi sangat penting terutama untuk mengetahui kapan ikan tersebut memijah sehingga dapat digunakan sebagai dasar pengelolaannya. Cakalang memijah beberapa kali (*multiple spawner*), hal ini diketahui berdasarkan tingkat perkembangan oosit yang lebih dari satu tingkatan dalam satu gonad aktif. Sampel gonad cakalang betina diperoleh dari Pangkalan Pendaratan Ikan Kedonganan, Bali. Sebanyak 106 ekor cakalang betina dengan kisaran panjang cagak 37-71 cmFL dan kisaran bobot 902-7.214 gram yang teramati. Sampel gonad dalam keadaan segar langsung difiksasi menggunakan larutan buffer-formalin 10% kemudian dianalisis secara histologis menggunakan metode parafin dan pewarnaan HE (Harris-

Haemotoxilin dan Eosin). Cakalang betina yang diklasifikasikan sebagai ikan yang belum dewasa (*immature*) memiliki karakteristik oosit *un yolked* (UY) yang lebih gelap pewarnaannya, memiliki diameter <156 μm dan *Early yolked* (EY) yang memiliki diameter 114-249 μm . Cakalang dewasa (*mature*) memiliki karakteristik perkembangan ovarium berupa adanya oosit pada tingkat yang lebih tinggi yaitu *advanced yolked* (AY) dengan diameter oosit berkisar antara 180-448 μm , *migratory nucleus* (MN) 239-468 μm dan *hydrated* (Hy) dimana ukuran oositnya sangat besar yaitu sekitar 459-552 μm dan berbentuk seperti noda merah muda (*pink stain*). Cakalang betina di perairan Samudera Hindia selatan Bali memiliki perkembangan oosit yang *asynchronous* (tidak seragam) yang ditandai munculnya beberapa tingkat perkembangan oosit dalam satu ovarium. Ukuran panjang pertama kali matang gonad (Lm) cakalang betina yaitu 44,7 cmFL. Cakalang betina dewasa yang berstatus memijah aktif (*actively spawning*) ditemukan di setiap bulan pengamatan (April-September) dan diduga memijah sepanjang tahun.

Kata Kunci: Kematangan gonad; cakalang; histologi; oosit; Indian Ocean