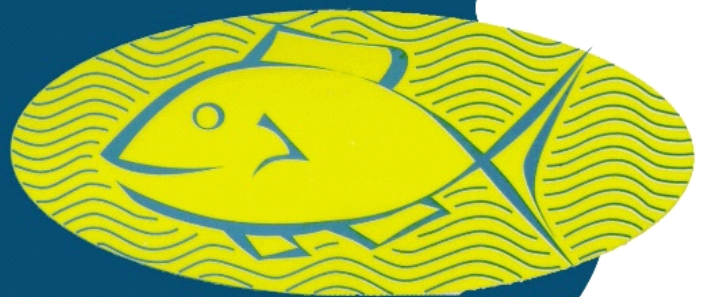


# JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA



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

J.Lit.Perikan.Ind.

Vol. 21

No. 3

Hal. 131-210

September  
2015

ISSN  
0853-5884

## JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

---

---

Volume 21 Nomor 3 September 2015  
Nomor Akreditasi: 653/AU3/P2MI/LIPI/07/2015  
(Periode: Agustus 2015 - Agustus 2018)

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-Puslitbangkan)

### **Anggota:**

Prof. Dr. Ir. Ngurah Nyoman Wiadnyana, DEA. (Ekologi Perairan-Puslitbangkan)  
Prof. Dr. Ir. M.F. Rahardjo, DEA. (Ekologi Ikan-IPB)  
Prof. Dr. Ir. Menofatria Boer, DEA. (Matematika dan Statistika Terapan-IPB)  
Prof. Dr. Ali Suman (Teknologi Penangkapan Ikan-BPPL)  
Dr. Eko Sriwiyono, S.Pi, M.Si. (Teknologi Kapasitas Penangkapan Ikan-IPB)

### **Bebestari untuk Nomor ini:**

Prof. Dr. Ir. Husnah, M. Phil. (Toksikologi-Puslitbangkan)  
Prof. Ir. Badrudin, M.Sc. (Biologi Perikanan Demersal)  
Dr. Ir. Mochammad Riyanto, M.Si. (Teknologi Penangkapan Ikan-IPB)  
Drs. Suwarso, M.Si. (Sumber Daya dan Lingkungan-BPPL)  
Dr. Ir. Zairion, M.Sc. (Pengelolaan Sumber Daya Perikanan-IPB)

### **Redaksi Pelaksana:**

Dra. Endang Sriyati  
Darwanto, S.Sos.

### **Sekretariat :**

Ofan Bosman, S.Pi

### **Alamat Redaksi/Penerbit:**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan  
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](mailto:drprpt2009@gmail.com)

Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia diterbitkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan-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 ketiga di Volume 21 Nomor 3 tahun 2015 menampilkan delapan artikel hasil penelitian perikanan di perairan Indonesia. Kedelapan artikel tersebut mengulas tentang: Pengaruh curah hujan terhadap kondisi perairan dan hasil tangkapan ikan di Estuari Sungai Barito; Kajian kerentanan beberapa jenis ikan pelagis kecil di perairan Laut Jawa; Produktivitas dan musim penangkapan ikan madidihang (*Thunnus albacares* Bonnaterre, 1788) pada perikanan skala kecil di Palabuhanratu, Jawa Barat; Dinamika populasi sumber daya ikan layur (*Trichiurus lepturus*, Linnaeus, 1758) di perairan Cilacap dan sekitarnya; Kajian parameter populasi dan tingkat pemanfaatan rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) di perairan Pati dan sekitarnya; Dinamika populasi dan estimasi rasio potensi pemijahan ikan lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1858) di Teluk Prigi, Jawa Timur; Biomasa, produktivitas kapal penangkap dan potensi produksi ikan demersal di Laut Arafura; Dinamika populasi dan estimasi rasio potensi pemijahan udang jerbung (*Penaeus merguensis* deMan, 1907) di perairan Teluk Cenderawasih dan sekitarnya, Papua.

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 3 September 2015**

**DAFTAR ISI**

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
KUMPULAN ABSTRAK .....	v-vii
LEMBAR RALAT VOLUME 21 NOMOR 2 JUNI 2015.....	viii
Pengaruh Curah Hujan terhadap Kondisi Perairan dan Hasil Tangkapan Ikan di Estuari Sungai Barito <i>Oleh: Aroef Hukmanan Rais, Rupawan dan Herlan.....</i>	131-138
Kajian Kerentanan beberapa Jenis Ikan Pelagis Kecil di Perairan Laut Jawa <i>Oleh: Setiya Triharyuni, Fayakun Satria dan Wudianto.....</i>	139-146
Produktivitas dan Musim Penangkapan Ikan Madidihang ( <i>Thunnus albacares</i> Bonnaterre, 1788) pada Perikanan Skala Kecil di Palabuhanratu, Jawa Barat <i>Oleh: Erfind Nurdin, Muhamad Fedi Alfiadi Sondita, Roza Yusfiandayani dan Mulyono Baskoro.....</i>	147-154
Dinamika Populasi Sumber Daya Ikan Layur ( <i>Trichiurus lepturus</i> , Linnaeus, 1758) di Perairan Cilacap dan Sekitarnya <i>Oleh: Anthony Sisco Pangabebean, Ali Suman dan Erik Sostenes.....</i>	155-167
Kajian Parameter Populasi dan Tingkat Pemanfaatan Rajungan ( <i>Portunus pelagicus</i> Linnaeus, 1758) di Perairan Pati dan Sekitarnya <i>Oleh: Tri Ernawati, Wedjatmiko &amp; Ali Suman.....</i>	169-176
Dinamika Populasi dan Estimasi Rasio Potensi Pemijahan Ikan Lemuru ( <i>Sardinella lemuru</i> Bleeker, 1858) di Teluk Prigi, Jawa Timur <i>Oleh: Suwarso dan Arief Wujdi.....</i>	177-186
Biomasa, Produktivitas Kapal Penangkap dan Potensi Produksi Ikan Demersal di Laut Arafura <i>Oleh: Purwanto.....</i>	187-199
Dinamika Populasi dan Estimasi Rasio Potensi Pemijahan Udang Jerbung ( <i>Penaeus merguensis</i> deMan, 1907) di Perairan Teluk Cenderawasih dan Sekitarnya, Papua <i>Oleh: Duranta Diandria Kembaren dan Tri Ernawati.....</i>	201-210

# JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

## Vol. 21 No.3 September 2015

### KUMPULAN ABSTRAK

#### **PENGARUH CURAH HUJAN TERHADAP KONDISI PERAIRAN DAN HASIL TANGKAPAN IKAN DI ESTUARI SUNGAI BARITO**

Aroef Hukmanan Rais  
*JPPi September 2015, Vol.21 No.3, Hal.131-138.*  
e-mail: aroefhr@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Curah hujan mempengaruhi aktifitas penangkapan dan juga lingkungan perairan di sekitarnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh curah hujan terhadap hasil tangkapan dan lingkungan perairan estuari sungai Barito. Pengambilan sampel hasil tangkapan dilakukan oleh bantuan enumerator alat tangkap lampara, tuguk dan rawai selama 7 bulan dari bulan Maret hingga September 2012. Parameter kondisi perairan yang diambil adalah nitrit, amoniak, total fosfat, kesadahan, turbiditas, daya hantar listrik (DHL), kecerahan, oksigen, suhu, salinitas dan pH. Hasil tangkap dihitung dalam nilai *catch per unit effort* (CPUE). Uji masing-masing parameter terhadap curah hujan menggunakan uji t, sedangkan model persamaan CPUE terhadap curah hujan dan kondisi perairan diperoleh melalui regresi berganda metode *backward*. Puncak musim penghujan pada saat penelitian terjadi pada bulan Maret dan pucak musim kemarau terjadi pada bulan September. Hasil uji – t pengaruh curah hujan dan parameter kondisi perairan menunjukkan nilai signifikan pada parameter daya hantar listrik (DHL). Hubungan antara curah hujan dan nilai CPUE menunjukkan nilai yang signifikan berbeda nyata, dimana nilai CPUE cenderung meningkat pada musim kemarau. Model regresi berganda CPUE yang terbentuk menunjukkan persamaan yang signifikan terhadap parameter curah hujan dan oksigen terlarut.

**KATA KUNCI:** Curah Hujan, CPUE, Kondisi Perairan dan Estuari Barito

#### **KAJIAN KERENTANAN BEBERAPA JENIS IKAN PELAGIS KECIL DI PERAIRAN LAUT JAWA**

Setiya Triharyuni  
*JPPi September 2015, Vol.21 No.3, Hal.139-146.*  
e-mail: setiya.triharyuni@yahoo.co.

#### **ABSTRAK**

Laut Jawa merupakan salah satu perairan dengan tingkat pemanfaatan ikan yang tinggi sehingga menjadikan stok ikan pelagis kecil di Laut Jawa telah melampaui angka potensi lestarnya. Tingginya pemanfaatan ikan ini juga berpengaruh pada keberlanjutan sumberdaya ikan. Analisis kerentanan dengan melihat nilai produktivitas dan suseptabilitas

merupakan metode yang berguna untuk menentukan kerentanan karena memungkinkan adanya evaluasi baik produktivitas dan suseptabilitas stok ikan. Penilaian produktivitas dilakukan dengan melihat delapan indikator sedangkan untuk atribut suseptabilitas dengan melihat empat indikator. Kesemua indikator diberi nilai 1-3, dengan nilai 1 adalah produktivitas rendah dan Saseptabilitas rendah, nilai 2 adalah produktivitas sedang dan Saseptabilitas sedang serta nilai 3 adalah produktivitas tinggi dan Saseptabilitas tinggi. Kajian dilakukan pada beberapa ikan dominan hasil tangkapan pukat cincin. Sumber daya ikan tersebut adalah ikan siro (*Ambligaster sirm* Walbaum, 1792), layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker, 1851), layang (*Decapterus ruselli* Rappell, 1830), kembung (*Rastrelliger branchysoma*), banyar (*Rastrelliger kanagurta* Cuvier, 1816) dan selar bentong (*Selar crumenophthalmus* Bloch, 1793). Index kerentanan yang didapatkan menunjukkan nilai yang lebih besar dari 1,8 untuk jenis ikan siro, layang deles, layang dan kembung sedangkan ikan banyar dan selar bentong memiliki nilai 1,59 dan 1,75. Nilai kerentanan yang telah melebihi 1,8 ini mengindikasikan bahwa sumber daya tersebut merupakan sumberdaya yang tergolong rentan, sehingga diperlukan adanya pengelolaan yang tepat guna menjamin keberlanjutannya.

**KATA KUNCI:** Kerentanan, produktivitas, susceptibilitas, pelagis kecil

#### **PRODUKTIVITAS DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN MADIDIHANG (*Thunnus albacares* Bonnaterre, 1788) PADA PERIKANAN SKALA KECIL DI PALABUHANRATU, JAWA BARAT**

Erfind Nurdin  
*JPPi September 2015, Vol.21 No.3, Hal.147-154.*  
e-mail: erfind\_nurdin@yahoo.co.id

#### **ABSTRAK**

Pemanfaatan sumber daya perikanan tuna skala kecil di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu menggunakan armada pancing tonda (*troll liners*) dengan mengoperasikan lima macam jenis pancing. Penelitian perikanan tuna skala kecil dilakukan di PPN Pelabuhanratu pada April–Juli 2015, dengan tujuan untuk menganalisa produktivitas (laju tangkap), faktor yang mempengaruhi hasil tangkapan dan musim penangkapan madidihang (*yellowfin tuna*). Laju tangkap (hasil tangkapan per trip) digunakan sebagai indikator produktivitas, *moving average persentase* digunakan untuk mengetahui pola musim penangkapan, dan fungsi produksi (*Cobb Douglas*) untuk mengidentifikasi faktor-faktor teknis yang mempengaruhi hasil tangkapan tuna pada perikanan pancing tonda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa madidihang merupakan hasil

tangkapan paling dominan armada pancing tonda dengan laju tangkap sebanyak 339,93 kg/trip dengan musim penangkapan terjadi pada Mei hingga Oktober. Analisa Cobb Douglas menunjukkan secara simultan 84% hasil produksi (*dependent variable*) yang diperoleh, dipengaruhi secara bersama oleh variabel independen yang digunakan (BBM, kekuatan mesin, GT dan jumlah ABK).

**KATA KUNCI:** Produktivitas, musim penangkapan, madidihang, tonda, Palabuhanratu

### **DINAMIKA POPULASI SUMBER DAYA IKAN LAYUR (*Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758) DI PERAIRAN CILACAP DAN SEKITARNYA**

Anthony Sisco Panggabean  
*JPPI September 2015, Vol.21 No.3, Hal.155-167.*  
e-mail: anthonsp@yahoo.co.id

#### **ABSTRAK**

Ikan layur (*Trichiurus lepturus* Linnaeus, 1758) merupakan salah satu jenis ikan demersal ekonomis penting yang menjadi jenis target utama tangkapan di perairan Cilacap dan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dinamika populasi ikan layur di perairan Cilacap dan sekitarnya agar dapat menjadi bahan masukan pengelolaan sumber daya ikan layur. Penelitian dilakukan pada bulan April 2013-Juni 2014. Pengumpulan data parameter biologi mencakup ukuran panjang dan berat, panjang pertama kali matang gonad ( $L_m$ ), panjang pertama kali tertangkap ( $L_c$ ), parameter pertumbuhan dan mortalitas. Hasil analisis hubungan panjang berat menunjukkan bahwa ikan layur bersifat allometrik negatif dan nilai  $L_c$  (50,51 cm) <  $L_m$  (58,83 cm) yang menandakan bahwa ikan yang tertangkap dalam kondisi belum dewasa atau belum siap memijah. Tingkat kematian akibat penangkapan lebih besar dari kematian alami dengan laju eksploitasi (E) sudah sampai pada batas maksimal. Ini berarti stok ikan layur sudah hampir mengalami degradasi. Dengan demikian perlu adanya upaya menjaga kelestarian untuk *recovery* stok jenis ikan tersebut.

**KATA KUNCI:** Ikan layur, pertumbuhan, mortalitas, perairan Cilacap

### **KAJIAN PARAMETER POPULASI DAN TINGKAT PEMANFAATAN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) DI PERAIRAN PATI DAN SEKITARNYA**

Tri Ernawati  
*JPPI September 2015, Vol.21 No.3, Hal.169-176.*  
e-mail: erna.sarwono@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Sumberdaya rajungan (*P.pelagicus*) di alam telah cukup lama dimanfaatkan. Upaya penangkapan terus-

menerus tanpa ada pengelolaan yang tepat dapat mengakibatkan penurunan populasi sumberdaya rajungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji parameter populasi dan tingkat pemanfaatan rajungan. Penelitian dilakukan di perairan laut Kabupaten Pati dan sekitarnya dari bulan Januari 2012 sampai bulan Maret 2013. Data rajungan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dengan alat tangkap bubu lipat. Daerah penangkapan dikelompokkan menjadi tiga zona penangkapan. Pengelompokkan zona berdasarkan kedalaman dan substrat dasar perairan. Hasil yang diperoleh adalah hubungan lebar karapas dan bobot rajungan tiap zona menunjukkan pola pertumbuhan yang berbeda-beda. Rata-rata rajungan yang tertangkap di zona 2 berukuran lebih kecil karena masih tergolong juwana. Laju pertumbuhan jantan lebih cepat dibandingkan betina dengan ditunjukkan nilai K lebih tinggi. Mortalitas disebabkan penangkapan lebih tinggi dibandingkan mortalitas alami. Tingkat pemanfaatan telah melebihi pemanfaatan optimum sehingga diperlukan pengendalian penangkapan terutama di zona 2.

**KATA KUNCI:** *Portunus pelagicus*, pertumbuhan, mortalitas, tingkat pemanfaatan

### **DINAMIKA POPULASI DAN ESTIMASI RASIO POTENSI PEMIJAHAN IKAN LEMURU (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1858) DI TELUK PRIGI, JAWA TIMUR**

Suwarso  
*JPPI September 2015, Vol.21 No.3, Hal.177-186.*  
e-mail: swarsorimf@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Ikan lemuru (*Sardinella lemuru* Bleeker, 1858) berperan sangat penting bagi industri pengalangan ikan di Indonesia dan juga perikanan rawai tuna yang beroperasi di Samudera Hindia sebagai umpan. Aktivitas penangkapannya dilakukan secara terus-menerus sepanjang tahun sehingga diperlukan upaya pengelolaan agar tetap lestari. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji parameter populasi sebagai dasar pengelolaan sumberdaya lemuru di Teluk Prigi. Contoh ikan diambil dari hasil tangkapan pukat cincin mini pada periode Februari hingga Oktober 2013 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. Analisis parameter pertumbuhan menggunakan program FISAT dan rasio potensi pemijahan didasarkan pada lembar kerja SPR pada ukuran panjang dan umur ikan. Laju pertumbuhan lemuru tergolong cepat sehingga berumur pendek. Laju kematian akibat penangkapan berkontribusi lebih besar daripada laju kematian alaminya. Kondisi stok lemuru berada pada kondisi lebih tangkap diindikasikan dengan  $E > 0,5$  dan  $SPR < 20\%$ . Diperlukan penerapan batas ukuran minimum ikan dengan meningkatkan selektivitas mata jaring dan juga pengurangan jumlah upaya penangkapan.

**KATA KUNCI:** Dinamika populasi, rasio potensi pemijahan, ikan lemuru, Teluk Prigi

## **BIOMASA, PRODUKTIVITAS KAPAL PENANGKAP DAN POTENSI PRODUKSI IKAN DEMERSAL DI LAUT ARAFURA**

Purwanto

*JPPI September 2015, Vol.21 No.3, Hal.187-199.*

*e-mail: purwanto.pp@gmail.com*

### **ABSTRAK**

Tulisan ini menyajikan hasil kajian potensi produksi dan upaya penangkapan optimal serta menjelaskan perkembangan perikanan demersal di Laut Arafura, termasuk pula estimasi dampak peningkatan upaya penangkapan terhadap produktivitas kapal dan hasil tangkapan ikan demersal. Kajian menggunakan data statistik produksi perikanan yang dikoreksi dengan menambahkan estimasi hasil tangkapan yang tidak tercatat dan data jumlah kapal penangkap dengan memperhitungkan pula estimasi jumlah kapal yang beroperasi secara ilegal. Berdasarkan hasil analisis, potensi produksi ikan demersal yang dapat dihasilkan secara lestari dari pemanfaatan stok ikan demersal di Laut Arafura adalah 539 ribu ton/tahun dengan upaya penangkapan sekitar 903 unit kapal pukat ikan 180 GT. Walaupun upaya penangkapan dari kapal yang memiliki surat izin penangkapan ikan di Laut Arafura tahun 2011 lebih rendah dibandingkan upaya penangkapan optimal untuk menghasilkan MSY, stok ikan demersal tersebut telah dimanfaatkan melebihi tingkat optimumnya akibat tingginya intensitas operasi kapal perikanan tanpa izin. Estimasi kerugian hasil tangkapan akibat kegiatan penangkapan ikan ilegal juga disajikan disini.

**KATA KUNCI:** Perikanan demersal, hasil tangkapan lestari maksimum, upaya penangkapan optimum, penangkapan ikan ilegal

## **DINAMIKA POPULASI DAN ESTIMASI RASIO POTENSI PEMIJAHAN UDANG JERBUNG (*Penaeus merguensis* deMan, 1907) DI PERAIRAN TELUK CENDERAWASIH DAN SEKITARNYA, PAPUA**

Duranta Diandria Kembaren

*JPPI September 2015, Vol.21 No.3, Hal.201-210.*

*e-mail: dd.kembaren@gmail.com*

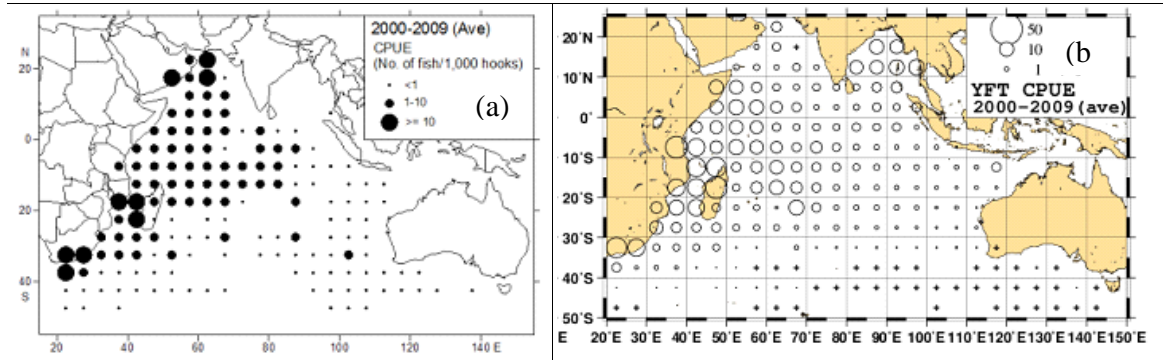
### **ABSTRAK**

Aktivitas penangkapan udang yang dilakukan secara terus menerus dapat mengancam kelestarian stok sumberdaya. Penelitian dinamika populasi dan rasio potensi pemijahan udang jerbung di perairan Teluk Cenderawasih dan sekitarnya dilakukan untuk mengevaluasi status stok sumberdaya udang. Penelitian ini dilakukan berdasarkan data yang dikumpulkan pada periode Januari sampai November 2013 di Nabire, Papua. Analisa parameter pertumbuhan dan laju pengusahaan dilakukan dengan menggunakan program FiSAT sedangkan analisa rasio potensi pemijahan didasarkan pada SPR@Size Assessment. Hasil penelitian menunjukkan bahwa udang jerbung di perairan Teluk Cenderawasih memiliki laju pertumbuhan yang cepat. Laju pertumbuhan udang jerbung di Teluk Cenderawasih cenderung lebih kecil dibandingkan perairan lainnya. Laju pengusahaan dan rasio potensi pemijahan udang jerbung menunjukkan status lebih tangkap ( $E > 0,5$  dan  $SPR < 10\%$ ) dan kondisi ini mengancam kelestarian sumberdaya udang. Oleh karena itu diperlukan langkah-langkah pengelolaan dengan melakukan pengurangan upaya penangkapan sebanyak 20% dari kondisi saat ini.

**KATA KUNCI:** Dinamika populasi, rasio potensi pemijahan, udang jerbung, Teluk Cenderawasih

## RALAT VOLUME 21 NOMOR 2 JUNI 2015

NO	PENULISAN AWAL	PERBAIKAN	HALAMAN
1.	<i>(Thunnus albacares</i> Bobbaterre, 1788)	<i>(Thunnus albacares</i> Bonnaterre, 1788)	79
2.	Pada halaman 84, Gambar 5 tidak dicantumkan, seharusnya ada Gambar 5.	Dibawah ini merupakan perbaikan yang gambar 5 tidak dicantumkan pada Jurnal sebelumnya	85



Gambar 5. Sebaran laju pancing madidihang yang tertangkap armada rawai tuna: (a) Korea Selatan dan (b) Jepang di Samudera Hindia periode 2000-2009.

Figure 5. The CPUE distribution of yellowfin tuna caught by: (a) Korean and (b) Japanese longliner in the Indian Ocean in period 2000-2009.