

BERKALA PERIKANAN TERUBUK

Volume. 40 No. 1

Februari 2012

Dampak Penurunan Produksi Udang Terhadap Pembenuhan (Hatchery) Udang Windu Di Sulawesi Selatan (<i>Studi Kasus Hatchery Udang Windu Di Sulawesi Selatan</i>) Nur Ansari Rangka	1-12
Pengaruh Kombinasi Penyuntikan Ovaprim Dan Prostaglandin F 2 A (PGF 2 A) Terhadap Volume Semen Dan Kualitas Spermatozoa Ikan Motan (<i>Thynnichthys Thynnoides</i> Blkr) Sukendi	13-21
Kondisi Ekosistem Terumbu Karang Di Kawasan Konservasi Laut Daerah Bintan Timur Kepulauan Riau Adriman, Ari Purbayanto, Sugeng Budiharsono dan Ario Damar	22-35
Karakteristik Biologi Populasi Kerang Sepetang (<i>Pharella acutidens</i>) di Ekosistem Mangrove Dumai, Riau Efriyeldi, Dietriech G. Bengen, Ridwan Affandi dan Tri Prartono	36 - 44
Analisis Usaha Dan Potensi Pengembangan Keramba Jaring Apung (Kja) Di Waduk Pita Koto Panjang Kabupaten Kampar Provinsi Riau Hendrik	45-51
Kelimpahan Populasi Dan Tingkat Eksploitasi Ikan Terubuk (<i>Tenualosa macrura</i>) Di Perairan Bengkalis, Riau Deni Efizon, Otong Suhara Djunaedi, Yayat Dhahiyat dan Bachrulhajat Koswara	52 - 65
Penambahan Asam Lemak Linoleat (n-6) dan Linolenat (n-3) Pada Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Selais (<i>Ompok hypophthalmus</i>) Adelina, Idasary Boer dan Fajar Amandiri Sejati	66 - 79
Pengaruh Parameter Lingkungan Terhadap Hasil Tangkapan Kelong Bilis Di Perairan Desa Kote Kecamatan Singkep Kabupaten Lingga Provinsi Kepulauan Riau Alit Hindri Yani, Usman dan Muhammad Ikhsan Zurma	80 - 91
Pemanfaatan Limbah Tandan Kosong Sawit (Fly Ash) Untuk Meningkatkan Kelimpahan Fitoplankton Pada Media Budidaya Niken Ayu Pamukas, Syafriadiman dan Mulyadi	92-100
Analisis Dan Tipe pasang Surut Perairan Pulau Jemur Riau Musrifin	101 - 108

Jurnal Penelitian	Volume. 40	No.1	Halaman 1-108	Pekanbaru, Februari 2012	ISSN 126-4266
-------------------	------------	------	---------------	--------------------------	---------------

Diterbitkan Oleh:
**HIMPUNAN ALUMNI
 FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
 UNIVERSITAS RIAU**

Karakteristik Biologi Populasi Kerang Sepetang (*Pharella acutidens*) di Ekosistem Mangrove Dumai, Riau.

Efriyeldi¹, Dietriech G. Bengen², Ridwan Affandi³ dan Tri Prartono²

Diterima : 12 Januari 2012 Disetujui : 12 Februari 2012

ABSTRACT

Characteristic of population biology of the “sepetang” clam has been studied in Dumai mangrove ecosystem from November 2010 to October 2011. This research was to study the patterns of the population growth, mortality and recruitment of the clam *P. acutidens*. Sampling was monthly from plot 1 m x 1 m quadratic transects. The result showed that growth pattern of *P. acutidens* was negative allometric with asymptotic length (L_{∞}) 92.71 mm. The annual growth coefficient (K) and total mortality were 0.59 and 1.87 per year, respectively. The natural mortality was probably related to environmental condition. The recruitment occurred every month, the peaks occurred on April (15.93%) and August (13.16%).

Keywords : “sepetang” clam, growth, mortality, recruitment

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang terdapat di wilayah pesisir dengan nilai ekonomis dan ekologis yang tinggi. Ekosistem ini merupakan habitat bagi berbagai organisme, di antaranya moluska. Salah satu moluska yang mendiami ekosistem ini adalah kerang sepetang (*Pharella acutidens*) dari family Solenidae. Kerang ini hidup di dalam lumpur dan pasir dasar kawasan mangrove (Carpenter dan Niem 1998). Untuk hidup di dalam lumpur, kerang ini membuat lubang yang pipih menyerupai bentuk cangkangnya, sehingga mudah untuk dikenali lubangnya.

Belum banyak laporan tentang penyebaran kerang *Pharella* ini, terutama di Indonesia. Salah satu lokasi yang mempunyai sumberdaya *P. acutidens* adalah ekosistem

mangrove di Dumai Barat Kota Dumai. Kerang ini oleh masyarakat sekitar Dumai disebut sipetang/sepetang (Tanjung 2005; Disnakkannya Kota Dumai 2008). Kerang sepetang ini dikonsumsi oleh masyarakat Dumai, sebagai salah satu sumber protein, baik sebagai lauk, maupun dimakan langsung setelah dibakar. Kerang ini mempunyai daging yang relatif tebal dan enak, sehingga digemari oleh penduduk. Hasil analisis proksimat kerang sepetang, diperoleh kandungan protein 13.25 %, lemak 0.44 %, serat kasar 0.37 %, kadar abu 3.43 % dan kandungan air 80.29 %. Kerang tan (*Pharella javanica*) yang satu genus dengan sepetang termasuk sebagai salah satu spesies moluska yang berpotensi besar dikembangkan bersama dengan *Perna pictus*, *Solen fonesi*, *Glaucanome virens* dan *Pholas (Monothya) orientalis* (Dharma 2009). Selain sebagai sumber makanan, kerang sepetang ini juga mempunyai fungsi ekologis. Lubang yang dibuat oleh kerang sepetang dapat membantu melewati masuknya oksigen ke dalam substrat di ekosistem mangrove yang sering dalam kondisi anoksik.

¹ Mahasiswa Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

² Dosen Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan FPIK, Bogor

³ Dosen Manajemen Sumberdaya Perairan FPIK, Bogor

Populasi kerang sepetang di ekosistem mangrove Dumai Barat saat ini menunjukkan gejala penurunan. Informasi dari masyarakat yang sering menangkap kerang ini, menunjukkan bahwa sepetang semakin sulit didapat sehingga jarang dijual di pasar. Hal ini diperkirakan terkait dengan tekanan pada ekosistem mangrove sebagai habitat kerang sepetang dan penangkapan oleh masyarakat yang intensif. Degradasi lingkungan mangrove serta penurunan kerapatan vegetasi mangrove dan luasan hutan mangrove di Dumai Barat terjadi karena penebangan vegetasi mangrove dan konversi hutan mangrove ke peruntukan lainnya seperti untuk kawasan industri, pelabuhan, pertanian, dan juga adanya abrasi pantai. Limbah yang dihasilkan dari aktivitas industri dan pelabuhan yang semakin meningkat aktivitasnya telah menyebabkan penurunan kualitas lingkungan.

Mengingat pentingnya peran ekologis dari kerang sepetang di ekosistem mangrove dan sebagai salah satu sumber protein hewani bagi masyarakat pesisir Dumai khususnya, masalah penurunan populasi kerang *P. acutidens* perlu segera diatasi, baik melalui tindakan konservasi maupun rehabilitasi. Sejauh ini publikasi tentang spesies kerang *P. acutidens* masih sangat terbatas. Davy dan Gaham (1982) melaporkan bahwa kerang *P. acutidens* merupakan salah satu jenis bivalvia yang menjadi komoditi perdagangan penting di Philipina. Han *et al.* (2003) menginformasikan keberadaan *P. acutidens* sebagai salah satu bivalvia di ekosistem

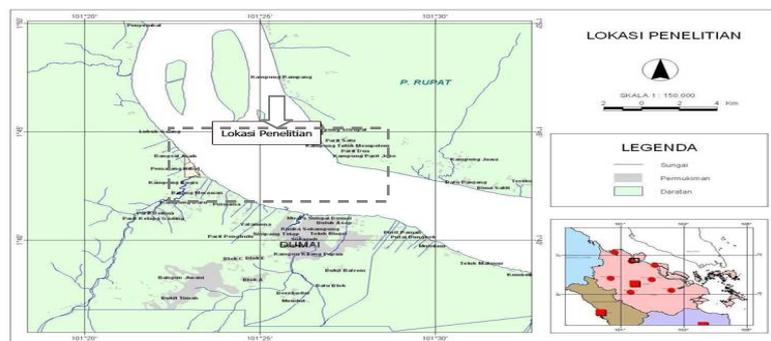
mangrove Semenanjung Leizhou, China dan Tang *et al.* (2007) di hutan mangrove Zhanziang Teluk Yingluo Provinsi Guangdong, China. Tanjung (2005) mengkaji fraksi, bahan organik sedimen dan mendeskripsikan tingkat kematangan gonad sepetang secara kualitatif serta beberapa aspek biologi lainnya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji karakteristik biologi populasi yang mencakup pola pertumbuhan, pertumbuhan populasi, mortalitas dan rekrutmen kerang sepetang (*P. acutidens*). Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan status populasi kerang ini untuk pengelolaannya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di ekosistem mangrove pesisir Kota Dumai, Riau (Gambar 1). Pengambilan sampel kerang sepetang (*P. acutidens*) dilakukan selama satu tahun, mulai Nopember 2010 sampai Oktober 2011.

Sampel kerang diambil dalam plot 1 x 1 m² pada kuadrat transek di kawasan hutan mangrove, yang mencakup zona pinggir laut, tengah dan zona bagian darat. Semua individu yang didapat melalui pengambilan dengan tangan dan pengayakan substrat sampai kedalam 35 cm dari plot pada transek kuadrat dihitung jumlahnya. Selanjutnya di laboratorium kerang sepetang yang diperoleh diukur panjang, lebar, tebal (mm) dan ditimbang beratnya (g) serta ditentukan jenis kelaminnya.



Gambar 1. Peta Kota Dumai dan Selat Rupas sebagai lokasi penelitian

Pola pertumbuhan kerang sepetang diketahui melalui analisis data panjang cangkang dan berat total tubuh kerang menggunakan persamaan berikut (King 1995) :

$$W = aL^b$$

W = berat total tubuh (cangkang dan daging) (g)

L = panjang cangkang (mm)

a dan b = konstanta

Penentuan pola pertumbuhan dilakukan berdasarkan jenis kelamin dan gabungan(global), yaitu berdasarkan nilai konstanta b yang diperoleh. Uji t digunakan untuk menguji apakah konstanta b yang diperoleh = atau \neq 3, dengan rumus berikut (Sokal dan Rohlf 1987 dalam Gaspar *et al.* 2001) :

$$t_s = (b-3)/S_b$$

dimana t_s = t hitung, b = konstanta, S_b = simpangan baku konstanta b.

Nilai parameter pertumbuhan (K) dan panjang infinity (L_∞) dihitung dengan metode frekuensi panjang kerang (ELEFAN I) dari perangkat lunak FiSAT versi 03.1. Pendugaan umur kerang pada waktu lahir (t_0) dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai kerang yang juga disandingkan dengan informasi puncak pemijahan. Nilai t_0 dapat diperoleh melalui nilai-nilai K dan L_∞ yang diterapkan dalam persamaan $\log_{10} (-t_0) = -0,3922 - 0,2752 \log_{10} L_\infty - 1,038 \log_{10} K$ (Pauly 1980 *diacu dalam* Natan 2009). K adalah koefisien pertumbuhan, L_∞ , panjang asimtot/infinity dan t_0 (parameter kondisi awal), umur ketika panjang sama dengan nol.

Rentang hidup alamiah (*longevity*) merupakan rentang waktu hidup bagi suatu spesies yang didefinisikan oleh Pauly (1980 *diacu dalam* Natan 2009) sebagai rentang waktu hidup yang dapat dicapai oleh suatu spesies dalam suatu kohort hingga 99 % dari seluruh anggota kohort mencapai kematian secara alami. Persamaan Von Bertalanffy

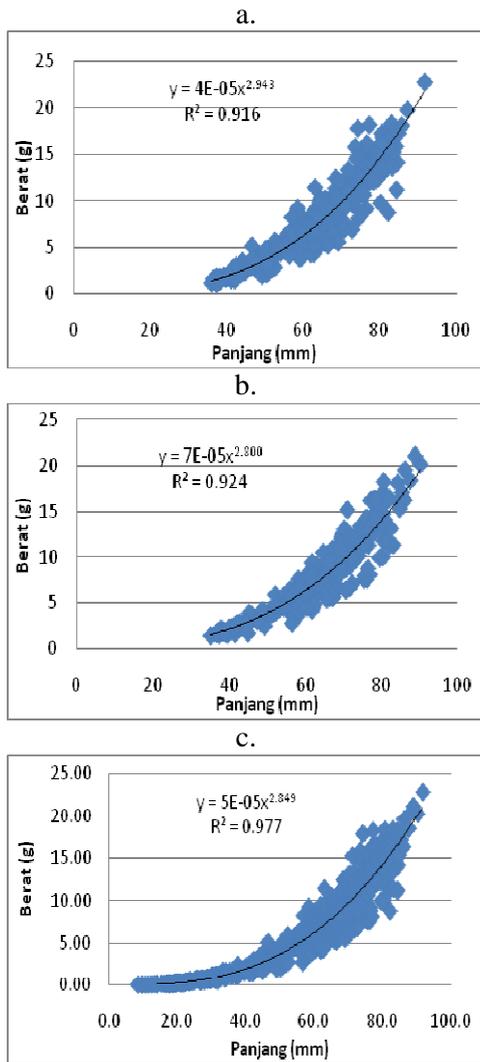
bila dijabarkan lebih lanjut, maka akan diperoleh persamaan $t = \log_{10} (1 - Lt / L_\infty) / K + t_0$; dan jika panjang maksimum (L_{maks}) = 0,95 (L_∞) dimasukkan ke dalam persamaan di atas, maka didapatkan umur kerang terpanjang (*lifespan*) adalah $t_{maks} = 2,9957 / K + t_0$ (Pauly 1980 *diacu dalam* Natan 2009).

Mortalitas total (Z) diduga melalui hubungan linear antara logaritma natural (alami) dari perubahan jumlah kerang per waktu tumbuh kelas kei dengan umur, yang dikenal dengan nama kurva hasil tangkapan yang dikonversi ke panjang, *Length Converted Catch Curve* (LCCC) menggunakan program FiSAT. Penambahan individu pertama ke populasi kerang (rekrutmen) dari data frekuensi panjang dianalisis menggunakan metode pendekatan yang difasilitasi oleh perangkat lunak FiSAT (Sparred dan Venema 1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Pertumbuhan

Jumlah kerang *P. acutidens* yang dikumpulkan selama penelitian berjumlah 937 individu, dengan panjang berkisar 8.5-91.7 mm dan berat 0.05-22.78 g. Hasil analisis hubungan panjang cangkang dan berat total kerang *P. acutidens* untuk kerang betina, kerang jantan dan gabungan (global) didapatkan persamaan seperti yang disajikan pada Gambar 2. Hasil uji terhadap ketiga nilai konstanta b yang diperoleh adalah < 3 atau $\neq 3$ (allometrik negatif). Nilai tersebut menunjukkan bahwa laju pertumbuhan panjang cangkang kerang sepetang betina, jantan dan gabungan (global) lebih cepat dari laju pertumbuhan beratnya.



Gambar 2. Grafik hubungan panjang berat kerang sepetang (*P. acutidens*) dari pesisir Dumai. a. Betina, b. Jantan, c. Gabungan/global

Hubungan panjang dan berat kerang sepetang yang allometrik negatif diperkirakan terkait dengan bentuknya yang pipih dan memanjang. Untuk mencapai bentuk tersebut penambahan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan penambahan beratnya. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan del Note-Campos (2004), bahwa hubungan lebar dan berat cangkang yang allometrik dapat dijelaskan dengan bentuk umum yang memanjang (oval) dan pipih yang dicapai organisme. Pertumbuhan ketiga

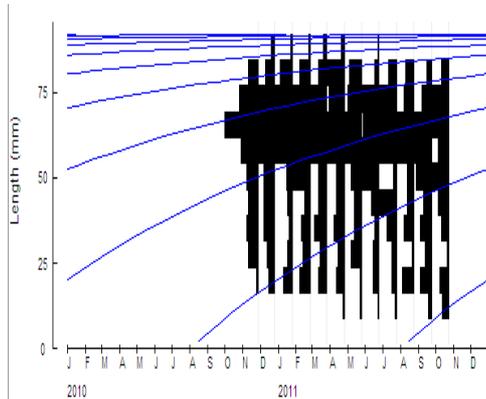
dimensi cangkang tidak sama, dimensi horizontal akan lebih cepat dibandingkan dimensi vertikal dan lateral.

Pola pertumbuhan kerang dapat berbeda antar jenis dan lokasi hidupnya, sehingga ada yang mempunyai pola isometrik, allometrik positif dan allometrik negatif. Pola pertumbuhan kerang sepetang yang allometrik negatif sama dengan kerang *Solen strictus*, yang didapat Park dan Oh (2002), dengan nilai b 2.55 ± 0.08 . Namun berbeda dengan yang didapat Gaspar *et al.* (2001) pada kerang *Pharus legumen* dan *Ensis siliqua*, yaitu isometrik, walaupun bentuknya relatif sama dengan kerang sepetang, memanjang dan pipih. Pola pertumbuhan isometrik juga diperoleh Mzighani (2005) pada kerang *Anadara antiquata*. Selanjutnya Bachok dan Tsuchiya (2007) memperoleh hubungan yang signifikan dan korelasi yang erat antara panjang cangkang dengan berat basah dan berat kering pada kerang *Psammotaea elongata* dan *Quidnipagus palatum*.

Walaupun nilai konstanta b jantan dan betina sama-sama < 3 , namun nilai konstanta b betina lebih besar dari jantan. Hal ini diperkirakan karena kerang betina memanfaatkan energinya relatif lebih banyak untuk perkembangan gonad dibandingkan yang jantan. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rueda dan Urban (1998) *diacu dalam* Gimin *et al.* (2004), yang menyatakan bahwa faktor reproduksi dapat mempengaruhi pertumbuhan bivalvia dan merubah hubungan allometrik cangkang dan jaringan lunak. Sementara itu Mariani *et al.* (2002) menyatakan bahwa pola pertumbuhan ditentukan oleh strategi hidup dan kondisi lingkungan.

Kurva Pertumbuhan

Hasil analisis parameter pertumbuhan kerang sepetang berdasarkan data frekuensi panjang yang dikumpulkan selama 12 bulan pengamatan menggunakan Program FISAT, diperoleh nilai panjang asimtotik atau panjang infinity (L_{∞}) sebesar 92.71 mm dengan koefisien pertumbuhan (K) sebesar 0.59 per tahun. Berdasarkan parameter pertumbuhan yang diperoleh, diperoleh kurva pertumbuhan Von Bertalanffy kerang sepetang seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Kurva pertumbuhan Von Bertalanffy kerang *P. acutidens* hasil analisis program FISAT. L_{∞} =92.71 dan $K=0.59$ per tahun

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap kerang sepetang secara global, tanpa membedakan jantan dan betina diperoleh nilai t_0 sebesar -0.202 tahun atau 3.04 bulan. Umur t_0 dinyatakan sebagai parameter kondisi awal yang menentukan titik dalam ukuran waktu ketika kerang memiliki panjang nol. Berdasarkan nilai-nilai parameter pertumbuhan yang diperoleh, maka diperoleh persamaan von Bertalanffy untuk kerang sepetang sebagai berikut :

$$L_t = 92.71 (1 - \exp^{0.59(t+0.202)})$$

Hasil perhitungan rentang hidup kerang sepetang, didapat

umur maksimum (t_{mak}) sebesar 5.28 tahun. Sejauh ini informasi tentang karakteristik biologi populasi kerang *P. acutidens* ini sangat terbatas, sehingga belum ada panjang infinity (L_{∞}) dan koefisien pertumbuhan (K) sebagai pembanding. Oleh karena itu nilai yang diperoleh pada penelitian ini diharapkan sebagai informasi awal, dasar untuk perbandingan di masa mendatang. Koefisien pertumbuhan (K) merupakan parameter penting dalam persamaan von Bertalanffy, karena dapat menggambarkan laju pertumbuhan kerang sepetang untuk mencapai ukuran maksimal. Nilai ini dapat dipakai untuk membandingkan laju pertumbuhan kerang sepetang dengan jenis-jenis kerang lainnya yang berbeda maupun jenis yang sama dari habitat berbeda.

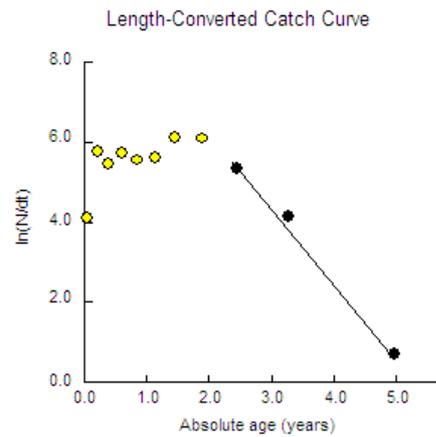
Panjang infinity menunjukkan seberapa besar ukuran panjang cangkang yang dapat dicapai oleh suatu individu kerang. Nilai koefisien pertumbuhan (K) merupakan faktor penting untuk mengetahui laju pertumbuhan kerang mencapai ukuran infinity. Nilai K dapat berbeda antara satu jenis dengan jenis lainnya, bahkan jenis yang sama, tetapi lokasi berbeda. Nilai koefisien pertumbuhan (K) menunjukkan seberapa cepat suatu spesies mencapai panjang infinity (Sparre dan Venema 1998).

Jika dibandingkan dengan beberapa jenis kerang lainnya, maka kerang sepetang ini mempunyai kecepatan pertumbuhan yang tergolong sedang. Koefisien pertumbuhan (K) kerang sepetang (0.59 per tahun) ini lebih rendah dibandingkan *Tellina foliacea*, yaitu $K = 1.20$ per tahun dengan L_{∞} 7.70 mm dan $t_0 = 0.9$ tahun (Negar *et al.* 2008) dan Kisto *et al.* (2009) yang memperoleh nilai koefisien pertumbuhan (K) *Polymesoda erosas* sebesar 1.20 per tahun (0.10 per bulan) dengan panjang infinity (L_{∞}),

111.25 mm. Natan (2009) juga memperoleh nilai koefisien pertumbuhan (K) yang lebih tinggi dibandingkan kerang sepetang yaitu jantan, betina dan gabungan berturut-turut 1.3, 1.5, dan 1.5 per tahun. Bachok dan Tsuchiya (2007), memperoleh panjang asimtot (L_{∞}) dan koefisien pertumbuhan (K) kerang *Psammotaea elongata* berturut-turut 81.34 mm dan 0.65 per tahun. Danget *al.* (2010) memperoleh nilai koefisien K pada kerang *Ruditapes philippinarum* sebesar 0.72 per tahun. Namun koefisien K kerang sepetang lebih tinggi dibandingkan *Anadara tuberculosayang* mempunyai nilai koefisien pertumbuhan (K) 0.14 per tahun dan panjang asimtot (L_{∞}) 63.15 mm (Pirlot dan Wolff 2006).

Mortalitas

Persamaan linier untuk menduga mortalitas yang didapat dari analisis *Length Converted Catch Curve* (LCCC) kerang sepetang gabungan (global) adalah $Y = 10.048 - 1.867X$ dengan nilai $r = -0.9969$. Gambar kurva LCCC dari kerang sepetang global terlihat pada Gambar 4. Pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa yang mati karena penangkapan (tertangkap) adalah populasi kerang sepetang yang umur relatifnya di atas 2 tahun, yang ukurannya relatif sudah besar. Kerang berukuran besar mempunyai lubang yang juga lebih besar dan mudah dikenali, sehingga kemungkinannya untuk tertangkap atau terambil oleh para penangkap atau pengumpul kerang juga lebih besar.



Gambar 4. Kurva konversi hasil tangkapan panjang kerang *P. Acutidens*

Nilai mortalitas total (Z) kerang sepetang yang didapat dari hasil analisis adalah 1.870 per tahun, mencakup mortalitas alami (M) sebesar 0.934 per tahun dan mortalitas karena pemanfaatan/penangkapan (F) sebesar 0.936 per tahun. Nilai mortalitas kerang sepetang karena penangkapan dan faktor alami berimbang, artinya kerang sepetang yang mati karena penangkapan dan mati karena alami hampir sama. Nilai mortalitas pada kerang sepetang ini lebih rendah dibandingkan yang diperoleh pada kerang lumpur yang dikemukakan Natan (2009), yaitu dengan nilai mortalitas total (Z) sebesar 4.56 per tahun. Mortalitas sepetang juga lebih rendah dibandingkan dengan yang diperoleh del Norte-campos dan Villarta (2010) pada kerang *Paphia undulata*, yaitu Z (6.18 per tahun), M (1.57 per tahun) dan F (4.61 per tahun).

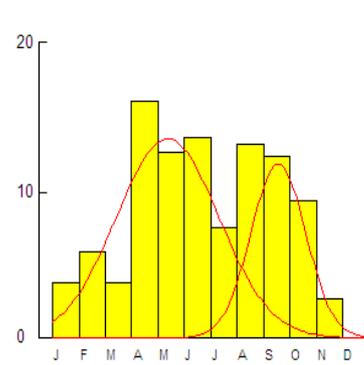
Penangkapan kerang sepetang oleh masyarakat Dumai selama ini tidak ada musimnya, dengan kata lain tergantung kapan maunya. Masyarakat melakukan penangkapan sepetang ini terutama untuk kebutuhan sendiri, namun kadang juga untuk memenuhi permintaan jika ada pesanan. Kematian alami kerang ini diperkirakan terutama disebabkan tekanan lingkungan seperti suhu

yang meningkat karena musim kemarau yang panjang, disamping karena predator. Kerang sepetang mempunyai cangkang yang tipis dan rapuh (Capenter dan Niem 1998), sehingga mudah dipengaruhi suhuyang menyebabkan kematian. Kenyataan ini dapat ditemukan di lapangan, banyaknya cangkang kerang ini ditemukan di ekosistem mangrove. Cangkang kerang yang masih berada dalam lubangnya juga ditemukan, yaitu saat diambil dengan tangan dalam lubangnya. Pecahan cangkang sepetang karena dibuka paksa oleh predator juga banyak ditemukan. King (1995) menyatakan bahwa banyak faktor di lingkungan laut yang menyebabkan berkurangnya kelulushidupan individu dalam populasi, mencakup kondisi yang tidak cocok, ketiadaan makanan, kompetisi, mungkin yang paling penting bagi semua spesies laut adalah predasi.

Rekrutmen

Penambahan individu baru (rekrutmen) kerang sepetang hasil analisis program FISAT, berlangsung setiap bulan dengan jumlah yang bervariasi. Penambahan individu baru sepetang dengan persentase yang tinggi terjadi mulai pada bulan April, Mai, Juni serta Agustus dan September. Penambahan individu baru memperlihatkan adanya pola berupa dua puncak pulsa (Gambar 5). Penambahan individu baru setiap bulan dengan persentase yang bervariasi juga diperoleh Natan (2008). Selanjutnya ditambahkan bahwa puncak rekrutmen kerang *Anodontia edentula* pada bulan Maret (12.67 %) dan Mei (20.26 %). Rekrutmen sangat terkait dengan keberhasilan pemijahan dan kelulusan hidupnya. Rekrutmen akan terlihat beberapa bulan setelah terjadi pemijahan, yaitu setelah larva turun ke substrat dan menjadi individu baru. King (1995) menyatakan bahwa invertebrata, melalui fase larva sebagai plankton dengan waktu yang bervariasi, mulai dari beberapa hari sampai beberapa bulan, sebelum

bermetamorfosis menjadi juvenil. Afiati (2007), menyatakan bahwa periode larva *Anadara garnosa* dan *A. antiquata* relatif pendek, kira-kira 1 bulan. Keough dan Downes 1982 *diacu dalam* King (1995) menyatakan bahwa pada hewan benthik istilah rekrutmen telah digunakan untuk menerangkan proses penempelan (*settlement*) individu yang bermetamorfosis. Data tentang berapa lama menjadi larva kerang sepetang ini belum ada.



Gambar 5. Pola rekrutmen kerang sepetang (*P. acutidens*)

Sejauh ini populasi kerang sepetang di ekosistem mangrove pesisir Kota Dumai masih akan terjamin kesinambungannya karena adanya penambahan individu baru setiap bulan, walaupun tidak dalam jumlah yang banyak. Tekanan lingkungan dan penangkapan oleh masyarakat sejauh ini masih memungkinkan untuk keberlanjutan populasi kerang ini. Rekrutmen yang lebih banyak pada bulan April – Juni dan Agustus- September, diperkirakan masih terkait dengan musim hujan yang mempengaruhi suhu perairan, dan selanjutnya mempengaruhi aktivitas pemijahan kerang sepetang ini. Nabuab dan del Norte-Campos (2006) menyatakan bahwa aktivitas seksual meningkat selama musim basah, sementara perkembangan gamet terjadi selama musim kering.

Rekrutmen kerang di wilayah tropis dapat berlangsung setiap bulan, dengan persentase yang

bervariasi, karena variasi kondisi lingkungan tidak jauh berbeda setiap bulannya. Menurut Kastoro dan Sudjoko (1988), kerang bulu (*Anadara antiquata*) memijah sepanjang tahun dengan terlihatnya stadium pemijahan setiap bulan. Hal ini karena kondisi suhu perairan yang relatif sama dan kondisi biologis perairan yang tidak bervariasi. Laudien *et al.* (2001) menyatakan bahwa pola rekrutmen terlihat jelas dengan kehadiran juvenil kerang *Donax serra* secara sporadis dan bervariasi dari tahun ke tahun.

KESIMPULAN

Pola pertumbuhan kerang sepetang (*P. acutidens*) yang hidup di ekosistem mangrove pesisir Kota Dumai adalah allometrik negatif. Panjang asimtot (L_{∞}) yang dapat dicapai oleh kerang sepetang adalah 92.71 mm dengan koefisien pertumbuhan (K) 0.59 per tahun. Laju mortalitas total ($Z = 1.870$ per tahun) kerang sepetang ini relatif rendah. Penambahan individu baru (rekrutmen) berlangsung setiap bulan dengan jumlah yang bervariasi dan terkait dengan pemijahan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiati N. 2007. Gonad maturation of two intertidal blood clams *Anadara granosa* (L.) and *Anadara antiquata* (L.) (Bivalvia: Arcidae) in Central Java. *J. Coastal development*, 10 (2):105-113.
- Bachok Z, Tsuchiya M. 2007. Growth of bivalves based on allometric relationship and a time series of length-frequency data. Abstract. *Journal of Sustainability Science and Management*. Vol. 2. No. 2.
- Carpenter KE, Niem VH, editor. 1998. *FAO Species Identification Guide For Fisheries Purpose*. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Vol. 1. Seaweed, coral, bivalve and gastropod. FAO of United Nation, Rome.
- Dang C, de Montaudouin X, Gam M, Paroissin C, Bru N, Caill-Milly N. 2010. The Manila clam population in Arcachon Bay (SW France) : Can it be kept sustainable ?. *J. Sea Research*, 62 (2) : 108-118.
- Davy FB dan Graham M. Editor. 1982. Bivalve Culture in Asia and the Pacific. *Proceeding of Workshop*. Held in Singapore, 16-19 Februari 1982. Ottawa, Ont., IDRC.
- Del Norte-Campos A. 2004. Some aspects of the population biology of the sunset elongate clam *Gari elongata* (Lamarck 1818) (Mollusca, Pelecypoda: Psammobiidae) from the Banate Bay Area, West Central Philippines. *Asian Fisheries Science* 17: 299-312.
- Del Norte-Campos A, Villarta KA. 2010. Use of population parameters in examining changes in the status of the short-necked clam *Paphia undulata* Born, 1778 (Mollusca, Pelecypods: Veneridae) in coastal waters of Southern Negros Occidental. *Science Diliman* (January-June) 22:1, 53-60.
- Dharma B. 2009. Moluska unggulan Indonesia sebagai sumber pangan. Makalah pada *Seminar Nasional Moluska 2* di Bogor 11-12 Februari 2009.
- [Disnakkankel] Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan Kota Dumai. 2008. *Mengenal Mangrove Kota Dumai*. Dumai : Disnakkankel Kota Dumai.
- Gaspar MB, Santos MN, Vasconcelos P. 2001. Weight-length relationship of 25 bivalve

- species (Mollusca : Bivalvia) from the Algarve coast (southern Portugal). *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 81:805-807.
- Gimin R, Mohan R, Think LV, Griffiths AD. 2004. The relationship of shell dimensions and shell volume to live weight and soft tissue weight in the mangrove clam, *Polymesoda erosa* (Solander, 1786) From Northern Australia. *NAGA, WorldFish Center Quarterly* Vol. 27 No. 3 & 4.
- Han W, Lui J, He X, Cai Y, Ye F, Xuan L, Ye N. 2003. Shellfish and fish biodiversity of mangrove ecosystems in Leizhou Peninsula, China. *J. of Coastal Development*. Vol 7, No 1 : 21 – 29.
- Kastoro WW, Sudjoko B. 1988. Pengamatan beberapa aspek kerang bulu, *Anadara antiquata* (L), dari perairan muara S. Kamal, Teluk Jakarta. *Dalam* Teluk Jakarta, Biologi, Budidaya, Oseanografi, Geologi dan Kondisi Perairan. LIPI. Jakarta. Hal. 30-37.
- King M. 1995. *Fisheries Biology, Assessment and Management*. Blackwell Science, Victoria, Australia.
- Kisto, Sya'rani L, Bambang AN. 2009. Kepadatan dan pertumbuhan kerang kepah (*Polymesoda erosa*) di perairan Bontang Kalimantan Timur. Makalah pada *Seminar Nasional Tahunan VI Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*, 25 Juli 2009.
- LaudienJ, Brey T, Arntz WE. 2001. Reproductive and recruitment patterns of the surf clam *Donax serra* (Bivalvia, Donacidae) on two Namibian sandy beaches. *J. Mar. Sci.* 23: 53-60.
- Mariani S, Piccari F, Matthaeis ED. 2002. Shell morphology in *Cerastoderma* spp (Bivalvia : Cardiidae) and its significance for adaptation to tidal and non-tidal coastal habits. *J. Mar Bio Ass. UK*, 82 : 843-480.
- Mzighani S. 2005. Fecundity and Population Structure of Cockles, *Anadara antiquata* L. 1758 (Bivalvia: Arcidae) from a Sandy/Muddy Beach near Dar es Salaam, Tanzania. *Western Indian OceanJ. Mar. Sci.* 4(1): 77–84.
- Natan Y. 2009. Parameter populasi kerang lumpur tropis *Anodontia edentula* di ekosistem mangrove. *Jurnal Biologi Indonesia*, 6 (1): 25-38.
- Negar G, Zohre G, Habib N. 2008. Population growth of the Tellinid bivalve *Tellina foliacea* in the Hendijan Coast, Persian Gulf. *Pakistan J. of Biological Science* 11 (5): 788-792.
- Park KY, Oh CW. 2002. Length-weight relationship of bivalves from coastal waters of Korea. *Naga, The ICLARM Quarterly* Vol. 25, No. 1. January-March 2002.
- Pirlot AS, Wilff M. 2006. Population dynamic and fisheries potential of *Anadara tuberculosa* (Bivalve :Arcidae) along the Pacific coast of Costa Rica. *Rev.Biol. Trop.* 54 (supl.1):87-99.
- Tanjung A. 2005. Kajian anatomi, reproduksi, autekologi dan manipulasi habitat untuk reproduksi optimum kerang sipetang *Pharella acutidens* (Mollusca, Bivalvia, Pharidae). [Disertasi]. Bandung : Program Pascasarjana, Institut Teknologi Bandung.

