

Produksi dan Biomassa Kerang Pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) di Perairan Sungai Langkumbe Buton Utara Sulawesi Tenggara

(*Production and Biomass of Pokea Clam (Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) in the Langkumbe River Waters North Buton Southeast Sulawesi)

Tri Abdul Rahman, Bahtiar*, Dedy Oetama

Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Halu Oleo, 93232, Indonesia

*Corresponding authors: anan77unhalu@gmail.com, Telp +6282125140510

Diterima : 8 Februari 2021 Revisi : 8 Maret 2021 Disetujui : 18 Maret 2021

ABSTRACT

Langkumbe River is located in West Kulisusu District and has long been used by the community for various daily activities. One of the resources often used by the people around Langkumbe River is pokea clams. The aim of this study was to determine the production and biomass of pokea clams (*B. violacea*) in Langkumbe River Waters of North Buton Regency from August to October 2017. The sampling method used was swept area method using a traditional fishing gear "Tangge" (fishing gear). The samples were measured for the length, width and thickness. The total weight was measured with the clam/total mass (MT) and the weight of the meat. The samples were dried using an oven for 24 hours at 70 °C to obtain the shell-free dry mass (SFDW). Data were analyzed using standard formulas. The total sample obtained was 1.307 individuals. The highest density of pokea clam was found in August at 596.8 ind/m². Annual production of pokea clam (*B. violacea*) in Langkumbe River with a total annual production of 1,107.33 gSFDW/m²/year. The highest and lowest production are 297.09 gSFDW/m²/year at size 2.19-2.54 cm and -0.16 gSFDW/m²/year at size 4.70-5.05 cm, respectively. The total population biomass was 528.03 gSFDW/m² with the highest biomass 171.72 gSFDW/m²/year at size 2.55-2.90 cm and the lowest was 1.40 gSFDW/m²/year at size 4.70-5.05 cm, so that the recovery rate (P/B ratio) was 2.1 gSFDW/m²/year.

Key words: *Batissa violacea*, Biomass, Langkumbe, Production, River

ABSTRAK

Sungai Langkumbe terletak di Kecamatan Kulisusu Barat dan telah lama digunakan oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas sehari-hari. Salah satu sumber daya yang sering dimanfaatkan oleh masyarakat di sekitar Sungai Langkumbe adalah kerang pokea. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi dan biomassa kerang pokea (*B. violacea*) di Perairan Sungai Langkumbe Kabupaten Buton Utara dari bulan Agustus-Oktober 2017. Metode pengambilan sampel kerang pokea menggunakan luas sapuan (*swept area*) alat tangkap "tangge" (alat tangkap tradisional). Sampel kerang diukur panjang, lebar dan tebal cangkangnya kemudian diukur berat total dengan cangkang/massa total (MT) dan berat daging. Selanjutnya dikeringkan menggunakan oven selama 24 jam pada suhu 70°C sehingga diperoleh massa kering bebas cangkang (MKBC) atau SFDW (*Shell Free Dry Mass*). Data dianalisis menggunakan formula baku. Total sampel yang didapatkan sebesar 1.307 ind. Kepadatan kerang pokea tertinggi terdapat pada bulan Agustus sebesar 596,8 ind/m². Produksi tahunan kerang Pokea (*B. violacea*) di Sungai Langkumbe dengan total produksi tahunan sebesar 1.107,33 gMKBC/m²/tahun. Produksi tertinggi dan terendah yaitu masing-masing 297,09 gMKBC/m²/tahun pada ukuran 2,19-2,54 cm dan -0,16 gMKBC/m²/tahun ukuran 4,70-5,05 cm. Biomassa populasi total yaitu sebesar 528,03 gMKBC/m² dengan biomassa tertinggi 171,72 gMKBC/m²/tahun pada ukuran 2,55-2,90 cm dan terendah 1,40 gMKBC/m²/tahun ukuran 4,70-5,05 cm, sehingga laju kemampuan pulih (rasio P/B) adalah sebesar 2,1 gMKBC/m²/tahun.

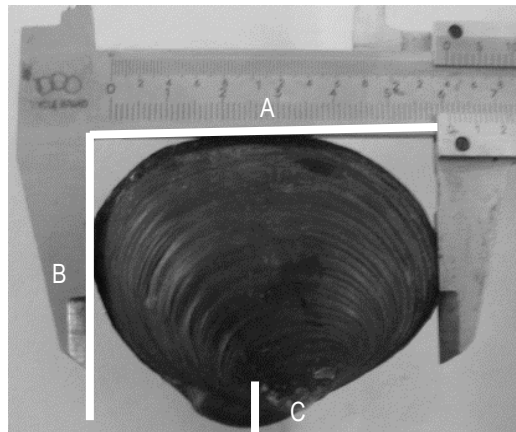
Kata Kunci : *Batissa violacea*, Biomassa, Kerang, Produksi, Sungai Langkumbe

PENDAHULUAN

Kerang pokea memiliki sebaran geografi yang cukup luas yang meliputi bagian barat pasifik (Malaysia, Filipina, Papua Nugini, Australia Barat daya) dan berbagai daerah lainnya di pasifik (Morton 1989). Kerang pokea juga tersebar di Asia Tenggara dan Australia Utara (Sastrapradja, 1977). Kerang pokea di Indonesia tersebar pada daerah Sumatera, Jawa, Papua Barat (Djajasasmita, 1977) dan banyak ditemukan di perairan Sulawesi (Whitten

et al., 1987). Kerang pokea di Sulawesi Tenggara tersebar merata di sungai besar yang mengalir pada daerah ini seperti di Sungai Lasolo (Konawe Utara), Sungai Roraya, Sungai Laeya (Konawe Selatan), Sungai Pohara (Konawe), dan beberapa sungai yang belum terekam (Bahtiar et al., 2014).

Sungai Langkumbe yang berada di Kabupaten Buton Utara Sulawesi Tenggara ini mempunyai potensi sumberdaya hayati bivalvia. Umumnya bivalvia dapat ditemukan diseluruh wilayah perairan yang hidupnya dengan cara membenamkan diri dalam pasir, segmen lumpur dan kerikil, dan kerikil substrat. Salah satu bivalvia yang mempunyai potensi dan banyak dimanfaatkan adalah berasal dari family *Corbicula* yang dikenal dengan nama *Batissa violacea celebensis* (Marten, 1897). Masyarakat setempat menyebutnya dengan nama “keha” (Buton Utara) dan “pokea” (Kendari) (Gambar 1). Sungai Langkumbe tempat hidup kerang pokea merupakan sungai dengan tipe perairan dengan produktivitas tinggi yang ditunjukkan dengan bermuaranya beberapa sungai di daerah ini. Kondisi ini berdampak pada ketersediaan makanan bagi kerang pokea yang berasal dari beberapa sungai yang bermuara sehingga berpengaruh terhadap keberadaan kerang pokea.



Gambar 1. Dimensi cangkang pokea (A : lebar), (B : panjang), dan (C : tebal) (Bahtiar, 2012).

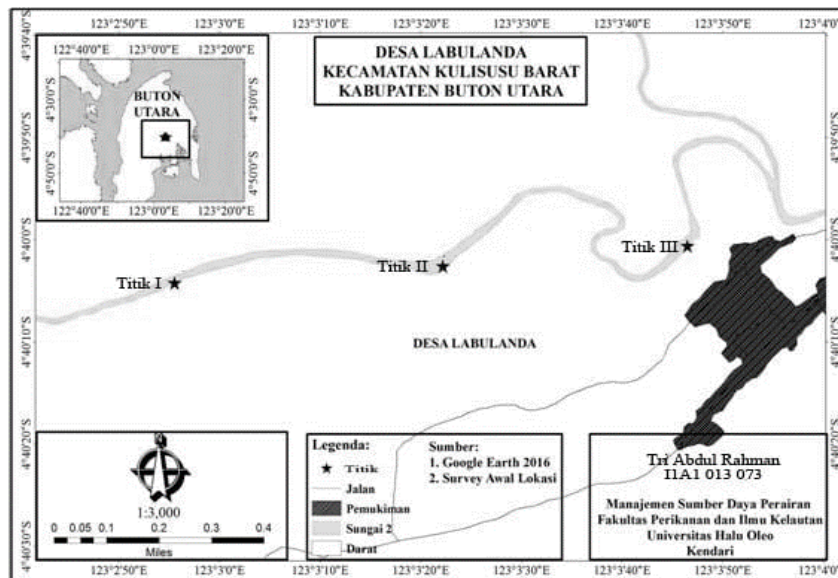
Masyarakat memanfaatkan kerang pokea sebagai salah satu sumber ekonomi bagi masyarakat sekitar Sungai Langkumbe baik untuk dikonsumsi maupun diperdagangkan sehingga mengakibatkan permintaan terhadap kerang ini juga turut meningkat sehingga mendorong masyarakat untuk melakukan pengambilan secara terus menerus. Nelayan pengambil kerang pokea di Sungai Langkumbe berjumlah 24 orang dengan frekuensi pengambilan sekali dalam sehari dengan volume rata-rata total pengambilan 15-30 kg (Al Hadatz, 2018). Adanya aktivitas pemanfaatan kerang pokea di alam dengan pengambilan pada ukuran anakan sampai ukuran dewasa secara terus menerus tanpa adanya batasan, maka akan berdampak pada produksi dan biomassa kerang pokea.

Kajian tentang sumberdaya kerang pokea ini sudah banyak dilakukan diantaranya kepadatan, penyebaran dan perilaku makan serta laju pertumbuhan kerang *B. violacea* di Estuari Batang Masang Tikau, Sumatera Barat (Jabang, 2000) serta analisis morfometrik kerang *B. violacea* di Papua New Guinea (Tangavelu, et al., 2011). Riset-riset sebelumnya pada Sungai Langkumbe yang terkait dengan kerang pokea adalah dinamika populasi kerang pokea *Batissa violacea* var. *celebensis* von martens 1897 di muara Sungai Lasolo Sulawesi Tenggara (Bahtiar et al., 2018), preferensi habitat kerang pokea (*B. violacea*) (Alkadri, 2018) dan tingkat pemanfaatan kerang pokea (*B. violacea*) (Alhadatz, 2018). Adapun informasi tentang produksi dan biomassa pada kerang pokea pada Sungai Langkumbe belum tersedia. Mengingat organisme ini sangat memiliki nilai ekonomis, serta kurangnya informasi produksi dan biomasnya maka menjadi penting untuk dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek produksi dan biomassa kerang pokea di Perairan Sungai Langkumbe.

MATERI DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dari bulan Agustus-Oktober 2019. Pengambilan data kerang pokea dilakukan di Sungai Langkumbe Kabupaten Buton Utara Sulawesi Tenggara. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo Kendari. Kerang pokea diambil pada tiga bagian (titik) perairan yang terletak di sekitar kordinat yaitu 04° 40' 00,6" LS - 123° 03' 46,5" BT, 04° 40' 02,6" LS - 123° 03' 22,2" BT, dan 04° 40' 0,43" LS - 123° 02' 55,2" BT (Gambar 2).



Gambar 2. Peta lokasi penelitian kerang pokea di Perairan Sungai Langkumbe Kabupaten Buton Utara

Metode Penelitian

Pengambilan sampel kerang pokea menggunakan metode luas sapuan (*swept area method*). Kerang pokea merupakan satu populasi yang sama sehingga data pengambilan kerang pokea di sekitar tiga titik di seluruh bagian perairan Sungai Langkumbe disatukan (dikompositkan) untuk menghitung kepadatan, produksi dan biomassa kerang pokea.

Prosedur Penelitian

Sampel kerang pokea diambil menggunakan alat tangkap tangge (alat tangkap tradisional bentuk seperti keranjang besi) yang dioperasikan saat siang hari (Gambar 3) (Bahtiar et al., 2018). Alat ditarik sepanjang 70 cm dengan luas bukaan mulut 20 cm. Jumlah tarikan alat dalam setiap titik pengambilan sebanyak 15 kali tarikan. Sampel kerang yang tersapu, dihitung jumlahnya dan dikonversi ke dalam satuan luas (ind/m^2). Sampel kerang diukur lebar cangkangnya (LC) kemudian dihitung berat total dengan cangkang/massa total (MT) dan massa kering bebas cangkang (MKBC). Selanjutnya dikeringkan menggunakan oven selama 24 jam pada suhu 70°C sampai benar-benar kering sehingga diperoleh massa kering bebas cangkang (MKBC) atau SFDW (*Shell Free Dry Mass*) (Abrahao et al., 2010).



Gambar 3. Alat tangkap pokea (tangge) yang digunakan masyarakat. Keterangan : (A = besi pelingkar, B bambu, dan C = tali) dalam berbagai ukuran (Bahtiar, 2012).

Analisis Statistik

Pendugaan biomassa dan produksi kerang pokea diawali dengan analisis hubungan panjang-bobot menggunakan data panjang cangkang (L) dan massa kering bebas cangkang ($MKBC$) yang ditentukan menggunakan analisis regresi dengan persamaan sebagai berikut (Laudien et al., 2003):

$$MKBC = a.L^b \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- a dan b = konstanta
- L = lebar cangkang (mm)
- $MKBA$ = massa kering bebas cangkang (gram)

Kepadatan kerang pokea (*B. violacea*) setiap bulan dianalisis dengan persamaan (Ocaña et al., 2015):

$$K = ni/A \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- K = kepadatan (ind./m²),
- Ni = jumlah individu (ind.)
- A = luas area (m²)

Total produksi tahunan (*annual production*) (P (gMKBC/m².yr)), diduga dengan nilai $MKBC$ dari semua sampel menggunakan metode laju pertumbuhan massa spesifik (*mass specific growth rate method*) (Crisp, 1984) dari data kepadatan, frekuensi kelas-ukuran, parameter pertumbuhan VBGF dan hubungan panjang-bobot, sebagai berikut (Laudien et al., 2003):

$$P = \sum Ni.Mi.Gi \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- Ni = rata-rata kepadatan (ind./m²) pada kelas panjang i ,
- Mi = rata-rata $MKBC$ individu pada kelas panjang i ,
- Gi = laju pertumbuhan massa spesifik.

Laju pertumbuhan massa spesifik (*mass specific growth rate method*) (Gi) dapat dihitung menggunakan persamaan (Laudien et al., 2003):

$$Gi = b.K.((L^\infty/Li) - 1)/[yr] \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- b = eksponen hubungan panjang-bobot,
- K = koefisien pertumbuhan
- L^∞ = lebar cangkang maksimum asimtotik,
- Li = rata-rata lebar individu pada kelas ukuran i .

Rata-rata biomassa tahunan (*annual biomass*) (B (g MKBC/m²) diestimasi dengan persamaan (Laudien, et al., 2003):

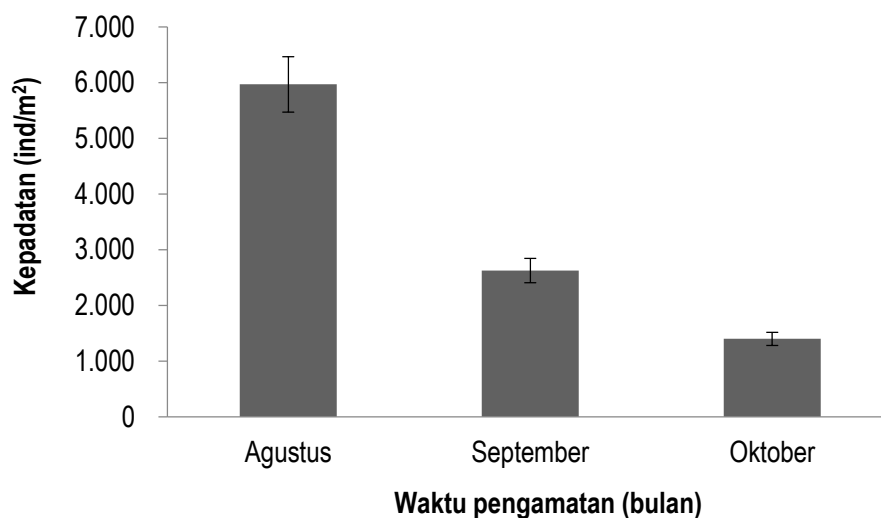
$$B = \sum Ni.Mi \dots\dots\dots(5)$$

Kemampuan pulih atau laju pembaruan tahunan (*annual renewable rate*) (rasio P/B) dari populasi *G. virens* dihitung dari total produksi tahunan (P) dibagi rata-rata biomassa tahunan (B).

HASIL DAN PEMBAHASAAN

Kepadatan

Kepadatan kerang *Batissa violacea* var. *celebensis* berbeda-beda selama tiga bulan penelitian. Kepadatan tertinggi terdapat pada Agustus sebesar 596,8 ind/m² dan kepadatan terendah terdapat pada bulan Oktober yaitu sebesar 140 ind/m² (Gambar 4).



Gambar 4. Kepadatan kerang *B. violacea* berdasarkan waktu pengamatan di Perairan Sungai Langkumbe.

Kepadatan kerang poka *B. violacea* di Sungai Langkumbe relatif berfluktuasi pada setiap waktu pengamatan. Namun demikian, perubahan kepadatan pada bulan-bulan pengamatan yaitu Agustus-Oktober relatif tidak berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa penyebaran populasi kerang pada lokasi penelitian relatif merata. Kerang mempunyai pertumbuhan dan reproduksi yang tinggi (Bahtiar *et al.*, 2015) dan melakukan pemijahan sepanjang tahun dengan 2 kali puncak pemijahan dalam setahun (Beasley *et al.*, 2000), sehingga penangkapan kerang di perairan Sungai Langkumbe relatif tidak mempengaruhi kepadatan kerang poka.

Tabel 1. Kepadatan beberapa jenis kerang diberbagai tipe perairan dunia.

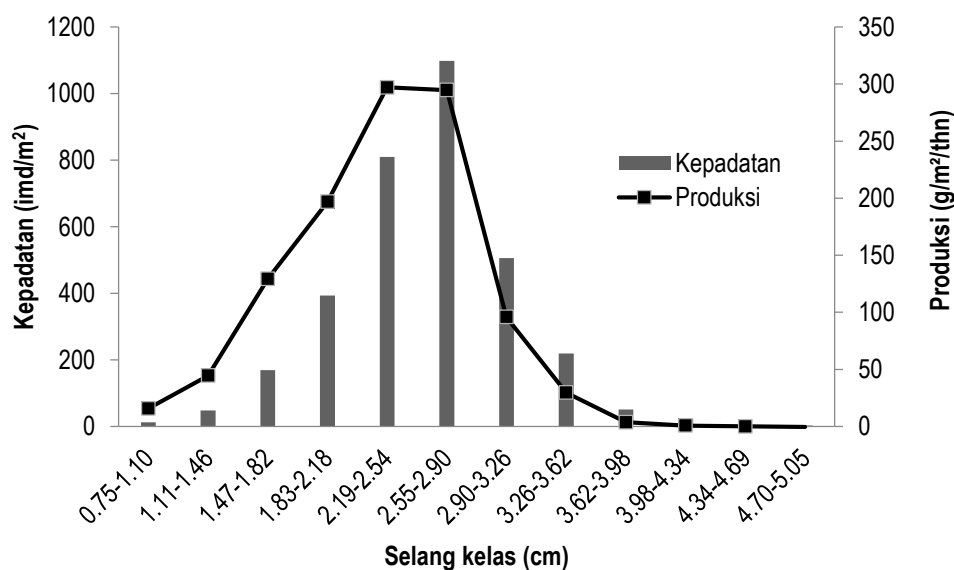
Lokasi	Spesies	Kepadatan (ind/m ²)	Sumber
Rawa Pasut Missisipi	<i>Polymesoda caroliniana</i>	126-136	Duobinis et al., 1982
Pantai Temperate, Argentina Utara	<i>Mesodesma mactroides</i>	29-48	Hermann et al., 2010
Pulau Choro, India	<i>Polymesoda erosa</i>	7-12	Clemente dan Ingole, 2011
Perairan Mangrove, Aceh Besar	<i>Pedalion isognomun</i>	8	Irma dan Sofyatuddin, 2012
Pantai Cermin, Riau	<i>Anadara</i> sp	2,07	Suwondo et al., 2012
	<i>Pharus</i> sp	2,75	
	<i>Geloina</i> sp	2,53	
	<i>Perna viridis</i>	2,32	
Sungai Furnas, Brazil	<i>Corbicula fluminea</i>	160-630	Paschoal et al., 2013
Danau sapanca, Turki	<i>Anodonta cygnea</i>	30-73	Ercan et al., 2013
	<i>A. Anatina</i>	8-15	
	<i>Unio pictorum</i>	15-48	
Pantai Berpasir Las Balsas, Cuba	<i>Donax striatus</i>	24-892	Ocana, 2015
Danau Irupe	<i>Limnoperna</i>	2765	Musin et al., 2015
Sungai Cagayan, Filipina	<i>Batissa violacea</i>	0,12-11,12	Mayot et al., 2016
Muara Sungai Lasolo	<i>Batissa violacea</i>	173-569,6	Bahtiar et al., 2018
Sungai Langkumbe	<i>B. violacea</i>	140-596,8	Penelitian ini, 2017

Kepadatan kerang secara temporal tertinggi ditemukan pada bulan Agustus yang disebabkan oleh faktor makanan dan parameter kualitas air yang relatif sesuai dibanding dengan bulan-bulan yang lainnya. Menurut Kabir *et al.*, (2014), fluktuasi kepadatan kerang dapat disebabkan oleh ketersediaan makanan yang terdiri atas: detritus (bahan organik), serta karakteristik sedimen. Selanjutnya Alqadri *et al.*, (2018), menyatakan bahwa bahan organik merupakan salah satu dari beberapa faktor yang mengontrol kelimpahan, metabolisme, dan distribusi bivalvia di perairan mengalir maupun di perairan tergenang. Bivalvia seperti kerang poka memanfaatkan bahan organik sebagai sumber makanannya. Selain itu, hubungan predator-mangsa juga diduga ikut ambil bagian dalam mempengaruhi kepadatan dan keragaman fauna bivalvia di daerah tropis (Abrahao *et al.*, 2010).

Nilai kepadatan kerang poka di perairan Sungai Langkumbe pada penelitian ini relatif sama jika dibandingkan dengan jenis kerang sama pada muara Sungai Lasolo Kabupaten Konawe Utara Sulawesi Tenggara yang dilaporkan oleh Bahtiar *et al.*, (2018) berkisar 173-569,6 ind/m². Nilai ini juga lebih tinggi dibandingkan dengan kerang poka pada muara Sungai Pohara (Bahtiar *et al.*, 2012). Demikian halnya kepadatan kerang poka pada penelitian ini juga lebih tinggi dibandingkan kerang yang menghuni perairan payau dan pantai seperti: *Pedalion isognomun* (Irma dan Sofyatuddin, 2012), *Polymesoda caroliniana* (Duobinis *et al.*, 1982; Clemente dan Ingole, 2011), *Mesodesma mactroides* (Hermann *et al.*, 2010), dan *Donax striatus* (Ocana, 2015). Namun, kepadatan kerang poka relatif lebih rendah dibandingkan dengan jenis kerang invasif seperti *Limnoperna fortune* (Musin *et al.*, 2015) (Tabel 1).

Produksi

Produksi tahunan kerang poka (*B. violacea*) di Sungai Langkumbe memiliki kisaran 0,61-297,09 gMKBC/m²/tahun dengan total produksi tahunan sebesar 1.107,33 gMKBC/m²/tahun, sedangkan untuk produksi tahunan tertinggi terdapat pada ukuran selang kelas kerang 2,19-2,54 cm sebesar 297,09 gMKBC/m²/tahun serta produksi tahunan kerang poka terendah berada pada selang ukuran 4,70-5,05 cm dengan nilai produksi tahunan sebesar -0,61 gMKBC/m²/tahun (Gambar 5). Dengan panjang maksimum kerang (L_{∞}) adalah 4,16 cm dan koefisien pertumbuhan (K) adalah 1,1/thn (Alhadatz, 2018).



Gambar 5. Produksi tahunan kerang *B. violacea* di Perairan Sungai Langkumbe.

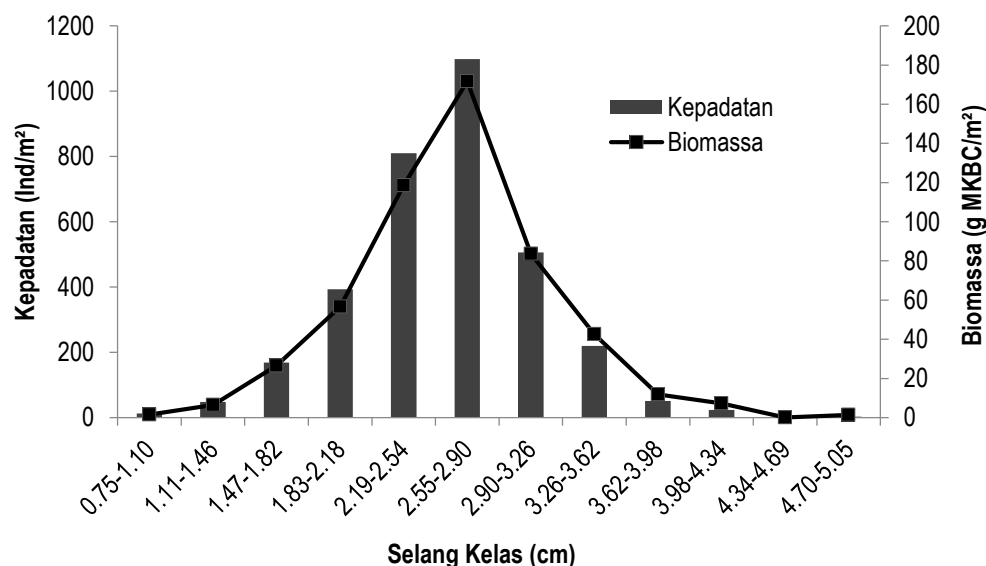
Produksi tahunan populasi kerang poka di Sungai Langkumbe mengalami peningkatan pada saat berumur muda pada ukuran cangkang 2,19-2,54 cm. Kemudian produksi tahunan populasi kerang poka mengalami penurunan tajam pada ukuran cangkang 4,70 – 5,05 cm yang merupakan titik maksimum dan produksi tahunan populasi kerang poka menjadi stagnan pada umur tua saat mencapai ukuran panjang maksimum kerang (L_{∞}). Beberapa hal yang menjadi penyebab penurunan produksi populasi pada saat panjang mendekati L_{∞} pada kerang berkaitan dengan umur produktif, potensi reproduksi yang menurun, rendahnya tingkat kepadatan, atau tingkat eksploitasi kerang pada ukuran tertentu (Kevrekidis *et al.*, 2009). Kerang yang berumur tua sampai mati secara alami, produksi populasi kerang berada pada kondisi yang mendekati stagnan (Bahtiar *et al.*, 2018).

Berdasarkan kelas ukuran bahwa kelas ukuran 2,19-2,54 cm dan ukuran 2,55-2,90 cm sangat berkontribusi terhadap tingginya nilai produksi populasi dan kepadatan dari kerang poka di perairan Sungai Langkumbe, yang selanjutnya terus mengalami penurunan hingga mencapai ukuran maksimum. Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan pada masing-masing kelas ukuran ikut menentukan tingkat produksi populasi tahunan kerang poka. Hal seperti ini dapat diketahui dari hubungan antara produksi populasi tahunan dan kepadatan kerang poka yang menunjukkan bahwa semakin tinggi kepadatan maka akan semakin tinggi pula produksinya dan sebaliknya, apabila kepadatannya rendah maka produksi populasi tahunan kerang poka juga menurun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ocana (2015) bahwa kelas ukuran dengan kepadatan tinggi memiliki kontribusi yang sangat besar terhadap total produksi spesies bivalvia.

Nilai total produksi tahunan kerang poka di perairan Sungai Langkumbe adalah 1.107,33 gMKBC/m²/tahun. Nilai ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bahtiar et al., (2018) terhadap kerang poka di muara Sungai Lasolo yaitu sebesar 549,99 gMK/m²/tahun. Adapun perbedaan nilai total produksi tahunan pada kedua sungai ini dimungkinkan karena adanya perbedaan ketersediaan makanan dan intensitas pemanfaatan makanan, serta lebih tinggi juga di bandingkan dengan kerang *Corbicula fluminea* pada muara Sungai Minho yaitu sebesar 463,78 gMKBA/m²/thn (Massa Kering Bebas Abu) (Sousa et al., 2008). Nilai total produksi tahunan kerang poka di perairan Sungai Langkumbe jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kerang lain seperti spesies *Keletistes rhizoecus* sebesar 11,21/thn (Zabbey et al., 2010), *Mesodesma mactroides* (0,12/thn) (Hermann et al., 2010), *Donax trunculus* (96,66/thn) (Kevrekidis et al., 2009) dan *Polymesoda solida* (0,647/thn) (Rueda dan Urban, 1998) (Tabel 2).

Biomassa

Nilai total rata-rata biomassa populasi sebesar 528,03 gMKBC/m². Nilai pada setiap kelasnya ukuran menunjukkan hasil yang berbeda-beda berkisar 1,40-171,72 gMKBC/m². Nilai terendah berada pada selang kelas 4,70-5,05 cm sebesar 1,40 gMKBC/m² dan nilai tertinggi terdapat pada selang kelas 2,55-2,90 cm yaitu 171,72 gMKBC/m². Dengan demikian, laju kemampuan pulih (rasio P/B) kerang poka adalah sebesar 2,1 gMKBC/m²/thn (Gambar 6).



Gambar 6. Biomassa populasi kerang *B. violacea* di Perairan Sungai Langkumbe

Adapun perbedaan nilai biomassa tahunan dari beberapa spesies bivalvia di atas pada umumnya dapat dipengaruhi oleh parameter abiotik terutama karakteristik sedimen (fraksi sedimen yang berbeda berimplikasi pada nilai biomasnya dan ketersediaan makanan (Darr et al., 2014). Guisan et al., (2006) juga mengatakan bahwa predasi dan kompetisi untuk ruang diketahui juga memiliki dampak besar pada biomassa spesies kerang. Selanjutnya Sousa et al., (2008) menambahkan kerang yang berumur pendek, oportunistis dan invasif cenderung memiliki biomassa yang lebih besar. Perlu diketahui juga bahwa daerah pantai yang terjadi *up welling* ditemukan memiliki biomassa yang lebih besar dibandingkan daerah yang tidak terjadi *up welling* (Laudien et al., 2003).

Laju kemampuan pulih (rasio P/B) populasi kerang poka (*B. violacea* var. *celebensis*) pada penelitian ini adalah sebesar 2,1 g MKBC/m²/thn (Massa Kering Bebas Cangkang). Hasil ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan spesies *Donax trunculus* di Pantai Marmara yaitu sebesar 1,04/thn (MBBC) (Kevrekidis et al., 2009) (Tabel

2). Namun nilai laju kemampuan pulih kerang poka sangat rendah jika dibandingkan dengan beberapa spesies bivalvia lainnya (Tabel 2). Perbedaan kemampuan pulih terkait dengan kecepatan pertumbuhan setiap spesies. Pertumbuhan yang cepat dan rentang hidup (*longevity*) yang pendek menunjukkan kemampuan pulih yang cepat, kemampuan pulih menjadi rendah bila ukuran besar, tingkat pertumbuhan rendah serta rentang hidup panjang (Cardoso dan Veloso, 2003).

Tinggi rendahnya nilai rasio P/B dari beberapa kerang, dimungkinkan dari akibat perbedaan spesies bivalvia dan perbedaan sistem di habitat masing-masing wilayah. Pola laju kemampuan pulih berubah seiring pergeseran wilayah geografis dari daerah temperate menuju daerah tropis. Umumnya semakin ke arah tropis rasio P/B semakin tinggi (Abrahao *et al.*, 2010). Menurut Cardoso dan Veloso (2003) mengatakan bahwa hal ini tidak berlaku untuk semua spesies dan sistem habitat bivalvia, tetapi berpengaruh terhadap rasio P/B pada spesies yang sama. Adapun pada spesies yang berbeda lebih didominasi oleh faktor lain ketersediaan makanan dan kondisi biologis dari masing-masing spesies yang dibandingkan.

Tabel 2. Perbandingan produksi sekunder (P, g MK/m²/thn) dan kemampuan pulih (rasio P/B/thn) beberapa spesies bivalvia di lokasi berbeda.

No	Lokasi	Spesies	P	B	P/B	Referensi	Keterangan
1.	Salamanca, Colombian Caribbean	<i>Polymesoda solida</i>	0,647	2,81	0,230	Rueda dan Urban, 1998	MKBA
2.	Perairan Beagle Channel, Amerika	<i>Eurhomalea exalbida</i>	22,2	185	0,12	Lomovasky et al., 2002	MKBA
3.	Muara Sungai Minho	<i>Corbicula fluminea</i>	463,78	160,48	2,89	Sousa et al., 2008	MKBA
4.	Pantai Marmara	<i>Donax trunculus</i>	96,66	92,94	1,04	Kevrekidis et al., 2009	MBBC ²
5.	Pantai Temperate Argentina	<i>Mesodesma mactroides</i>	0,12	0,07	1,84	Hermann et al., 2010	MKBA
6.	Sungai Bodo, Nigeria	<i>Keletistes rhizoecus</i>	11,21	3,92	2,86	Zabbey et al.,	MKBA ¹
7.	Pantai Brazil Tenggara	<i>Tivela mactroides</i>	3,23	2,67	1,21	Turra et al., 2014	MKBA
8.	Pantai Las Balsas, Kuba	<i>Donax Striatus</i>	6,11	1,76	3,47	Ocana, 2015	MKBA
9.	Muara Lasolo	<i>Batissa violacea</i> var. <i>Celebensis</i>	160,9	8,02	20,07	Bahtiar et al., 2018	MKBC ³
10.	Sungai Langkumbe	<i>B. violacea</i>	297,09	171,72	2,1	Penelitian ini, 2017	MKBC ³

Keterangan: ¹Massa Kering Bebas Abu, ²Massa Basah Bebas Cangkang, dan ³Massa Kering Bebas Cangkang.

KESIMPULAN

Kepadatan dan produksi kerang poka di perairan Sungai Langkumbe tergolong tinggi yang terjadi pada kelompok kerang muda. Kepadatan individu tertinggi berada pada ukuran 2,55-2,90 cm yang diikuti dengan tingginya produksi dan biomassa, kemudian mulai mengalami penurunan pada ukuran 2,90-3,26 cm terus menurun sampai ukuran 4,70-5,05 cm. Produksi tahunan tertinggi yaitu 297,09 gMKBC/m²/thn pada kelas ukuran 2,19-2,54 cm dan yang terendah berada pada selang kelas 4,70-5,05 cm sebesar -0,61 gMKBC/m²/thn. Biomassa tertinggi pada kelas ukuran 2,55-2,90 cm (171,72 gMKBC/m²/thn) sedangkan terendah pada kelas ukuran 4,70-5,05 cm yaitu 1,40 gMKBC/m²/thn. Total produksi tahunan dan total rata-rata biomassa populasi masing-masing 1.107,33 gMKBC/m²/thn dan 528,03 gMKBC/m²/thn, sehingga nilai laju kemampuan pulih atau rasio P/B adalah sebesar 2,1/thn.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan banyak terima kasih kepada tim lapangan pokea yang telah membantu hingga penelitian ini dapat dipublikasikan.

DEKLARASI

Tulisan yang dimuat dalam jurnal ini merupakan benar-benar karya tulis yang belum kami terbitkan dalam jurnal lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrahao, J. R., Cardoso, R. S., Yokoyama, L. Q., Amaral, C. Z. (2010). Population biology and secondary production of the stout razor clam *Tagelus Plebeius* (bivalvia, solecurtidae) on a sand flat in Southeastern Brazil. *Zoologia*, 27:54-64.
- Al Hadatz, J., Bahtiar, Abdullah. (2018). Tingkat pemanfaatan kerang pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) di perairan Sungai Langkumbe Kecamatan Kulisusu Barat Kabupaten Buton Utara Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 3(3):239-248.
- Alqadri, M. A., Bahtiar, Yasidi, F. 2018. Preferensi habitat kerang pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) di Sungai Langkumbe Kecamatan Kulisusu Barat Kabupaten Buton Utara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 3(2):105-115.
- Allaby, M. (2010). Dictionary of ecology. oxford university press. versi pratinjau online. 418 Hal.
- Bahtiar. (2005). Kajian populasi pokea (*Batissa violacea celebensis* Martens, 1897) di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. Tesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. 70 hlm.
- Bahtiar. (2012). Studi Bioekologi dan dinamika populasi pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) yang tereksplotasi sebagai dasar pengelolaan di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 100 hal.
- Bahtiar., Nurgayah, W., Irawati, N. (2014). Studi kebiasaan makanan kerang pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis*, von Martens 1897) saat penambangan pasir di Sungai Pohara Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 14 (2):75-82.
- Bahtiar, M., Hamzah., H. Hari. (2015). Studi struktur dan pertumbuhan populasi kerang pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) di Sungai Pohara Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 15(2):110-120.
- Bahtiar, Anadi, L., Nurgayah, W., Emiyarti, Hari, H. (2016). Pertumbuhan, kematian, dan tingkat eksploitasi kerang pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) pada segmen muara Sungai Lasolo Sulawesi Tenggara. *Marine Fisheries*, 7(2):137-147.
- Bahtiar, Anadi, L., Nurgayah, W., Emiyarti. (2018). Dinamika populasi kerang pokea *Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897 di muara Sungai Lasolo Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(2):301-315.
- Barnes, R. D. (1974). Invertebrata zoology. 3rd edition. B Souches Co. Philadelphia : 1089 p.
- Beasley, C. R., Tury, E. Vale, W. G. Tagliaro C. H. (2000). Reproductive cycle, management and conservation of *Paxyodon Syrmatorphorus* (bivalvia: hyriidae) from the Tocantins River, Brazil. *J. Moll. Study.*, 66:393-402.
- Cardoso, R. S. and Veloso V. G. (2003). Population dynamics and secondary production of the wedge clam *Donax Hanleyanus* (Donacidae) on a high-energy, subtropical beach of Brazil. *Marine Biology*, 142:153-162.
- Carpenter K. E. Niem V. H. (1998) The living marine resources of the western central pacific. FAO species identification guide for fishery purposes. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome.
- Cesar, I. I. Armendariz L. C. (2007). Secondary production of *Chasmagnathus granulatus* (Crustacea; Decapoda) in Ramsar Site From Argentina. *Brazilian Journal Biology*. 67: 235-241.
- Clemente, S. Ingle B. (2011). Recruitment of mud clam *Polymesoda erosa* (Solander, 1876) in a mangrove habitat of Chorao Island, Goa. *Brazilian Journal of Oceanography*, 58:153-162.
- Darr, A. M. Gogina., Zettler M. L. (2014). Detecting hot-spots of bivalve biomass in the South-Western Baltic Sea. *Journal of Marine Systems*, 134: 69-80.
- Djajasmita, M. (1977). An Anotated list of the spesies of the genus *Corbicula* from Indonesia (mollusca: corbiculidae). Bulletin Zoologisch Museum. Universiteit Van Amsterdam. Amsterdam. 9 hlm.
- Duobinis, G. E. M. C. T. Hackney. (1982). Seasonal and spatial distribution of the Carolina marsh clam *Polymesoda caroliniana* (Bosc, 1801) in a sizes of the gills and palps in bivalves. *J. of Experimental Marine Biology and Ecology*, 361:104-110.

- Ercan, E., O. Gaygusu, A. S. Tarkan, M. Reichard, C. Smith. (2013). The Ecology of freshwater bivalves in the Lake Sapanca Basin, Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 37:730-738.
- Guissan, A., Lehmann A, Ferrier S., Austin M, Overton J. M. C, Aspinall R., and Hastie T. (2006). Making better biogeographical predictions of species distribution. *J. of Applied Ecology*, 43:386-392.
- Hatha, A. A. M., Cristi, K. S., Singh, R., and Kumar, S., (2005). Bacteriology of the freshwater bivalve clam *Batissa violacea* (kai) sold in the Suva Market. *The South Pacific Journal of Natural Science*, 23:48-50.
- Hermann, M., Alfaya, J. E. F, Lepore M. L., Pabl E., Penchaszadeh., Arntz W. E. (2010). Population structure, growth and production of the yellow clam (bivalvia: mesodesmatidae) from high-energy, temperate beach in Northern Argentina. *SpringerVerlag*, 65: 285-297.
- Irma, D. and Sofyatuddin K. (2012). Diversity of gastropods and bivalves in mangrove ecosystem rehabilitation areas in Aceh Besar Banda Aceh Districts, Indonesia. *Bioflux*, 5:55-59.
- IUPAC, Compendium of chemical terminology, 2nd ed. (the "gold book") (1997). online corrected version: (2006)-biomass. Versi Online pada [http ://www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com).
- Jabang. (2000). Kepadatan penyebaran dan perilaku makan kerang lokan *Batissa violacea* Lamarck di Estuari Batang Masang Tiku, Sumatera Barat serta laju pertumbuhannya di laboratorium. Tesis. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Kabir, M., M. Abolfathi, A. Hajimoradloo, S. Zahedi, K. Kathiresan, S. Goli. (2014). Effect of mangroves on distribution, diversity and abundance of mollusks in mangrove ecosystem: a review. *Bioflux*, 4:286-300.
- Kevrekidis, T., K. Kasapis., Kalpia, V. (2009). Life cycle, population dynamics, growth and production of *Abra segmentum* (mollusca, bivalvia) at low salinities in a Mediterranean Lagoon. *Helgol Marine Research*, 63:277-285.
- Laudien, J., Brey T., Arntz W. E. (2003). Population structure, growth and production of the surf clam *Donax serra* (bivalvia, donacidae) on two namibian sandy beaches. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 58: 105- 115.
- Layugan E. A., Saegawa S., Laureta L. V., Ronquillo J. D. (2013) Gametogenesis and spawning induction in *Batissa violacea* (Lamarck, 1806) at Cagayan River, Philippines. *IAMURE-IJEC*, 5: 1–23.
- Lomovasky, B. J., Brey T., Morriconi E., Calvo J. (2002). Growth and production of the venerid bivalve *Eurhomalea exalbida* in the Beagle Channel, Tierra del Fuego. *Journal of Sea Research*, 48: 209-216.
- Mayor, A. D., Ancog, R. C., Guerro, R. D., and Camacho, V. C. (2016). Environmental Factors influencing population density of freshwater clam *Batissa violacea* (Bivalvia) (Lamarck, 1818) in Cagayan River, Northern Philippines. *International Journal of Aquatic Science*, 7(2):63-72.
- Mouthon J. (2001). Life cycle and population dynamics of the Asian clam *Corbicula fluminea* (Bivalvia: Corbiculidae) in Rhone River at Creys Malville (France). *Arch Hydrobiology* 151:571-589.
- Morton B. (1991) Do the Bivalvia demonstrate environment-specific sexual strategies a Hongkong model. *J. Zool.*, 223: 131–142.
- Munandar, A., Haryati, S., (2015). Aktivitas antibakteri ekstrak kerang lokan (*Batissa* sp.). *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan*, 4 (1): 57-62.
- Musin, G. E., Molina F. R., Giri F., Williner V. (2015). Structure and density population of the invasive mollusc *Limnoperna Fortunei* associated with *Eichhornia crassipes* in Lakes of the Middle Parana Floodplain. *Journal of Limnology*, 74(3):537-548.
- Ocaña, F. A. (2015). Growth and production of *Donax striatus* (bivalvia: donacidae) from Las Balsas Beach, Gibara, Cuba. *Revistade Biologia Tropical*, 63: 639-646.
- Paschoal, L. R. P., Andrade D. P, Darrigran G. (2013). Size comparison of quadrats in sample of non-native bivalve *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) (bivalvia: corbiculidae). *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 8(4):369-374.
- Poutiers J.M. (1998) Bivalves. Acephala, lamellibranchia, pelecypoda in Carpenter K.E. and Niem V.H. (1998). pp. 123-362.
- Rueda, M. and H. J. Urban. (1998). Population dynamics and fishery of the fresh-water clam *Polymesoda solida* (corbiculidae) in Cienaga Poza Verde, Salamanca Island, Colombian Caribbean. *Fisheries Research*, 39:75-86.
- Sastrapradja. (1977). Sumber protein hewani. lembaga biologi nasional-LIPI. Bogor.
- Sousa R, Antunes C, Guilhermino L. (2008). Ecology of the invasive Asian clam *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) in aquatic ecosystems: an overview. *Annales De Limnologie-International Journal of Limnology*, 44(2):85-94.

- Suwondo, E. Febrita, dan Siregar N. (2012). Kepadatan dan distribusi bivalvia pada mangrove di Pantai Cermin Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. *Biogenesis*, 9(1):45-50.
- Thangavelu A., David B., Barker B., Geneste J., Delannoy J., Lamb L. Skelly R. (2011) Morphometric analyses of *Batissa violacea* shells from Emo (OAC), Gulf Province, Papua New Guinea. *Archaeol. Oceania*, 46: 67–75.
- Turra, A., Petracco M., Amaral A. C. Z., Denadai M. R. (2014). Population biology and secondary production of the harvested clam *Tivela mactroides* (Born, 1778) (bivalvia, veneridae) in Southeastern Brazil. *Marine Ecology*, 36:221-234.
- Vaughn C. C, Hakenkamp C. C. (2001). The Functional role of burrowing bivalves in freshwater ecosystems. *Freshwater Biology*, 46:1431-1446.
- Weisz, P. B. (1973). The Science of Zoology. Second edition. Mc.Graw-Hill, Inc. United States of America. P.125.
- Whitten, A. J., Mustafa M. dan Handeison G. S. (1987). Ekologi Sulawesi. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Zabbey, N, Hart A. I., Wolf W. J. (2010). Population structure, biomass and production of the West African lucinid *Kelestistes rhizoecus* (bivalvia, mollusca) in Sivibilagbara Swamp at Bodo Creek, Niger Delta, Nigeria. *Hydrobiologia*, 654:193-203.