



Tingkat Eksploitasi Kerang Kijing (*Anodonta woodiana*) Di Sungai Lahambuti Desa Wawonggole Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara
Exploitation of Rate Kijing Mussel (*Anodonta woodiana*) in Lahambuti River Wawonggole Village Konawe Regency Southeast Sulawesi

Besse Noviana^{1*}, Bahtiar¹, Muhammad Fajar Purnama¹

1) Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan

Jl. H.E.A Mokodompit Kampus Bumi Tridarma Anduonohu Kendari 93232. Telp/fax: (0401)3193782

*Corresponding Author: bessenoviana@gmail.com

Info Artikel

Diterima : 09-07-2024
Disetujui : 20-08-2024
Diterbitkan : 25-09-2024

Abstrak

Kerang kijing (*A. woodiana*) merupakan organisme perairan tawar yang tergolong dalam kelompok bivalvia. Kijing memiliki nilai ekonomis dimanfaatkan oleh masyarakat di Desa Wawonggole yaitu dengan diolah menjadi pakan ternak dan sebagian untuk dikonsumsi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan tingkat eksploitasi kerang kijing (*A. woodiana*). Studi ini dilakukan selama tiga bulan, dari Februari-April 2022. Penelitian ini dilakukan di Sungai Lahambuti Desa Wawonggole Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. Penelitian menggunakan FiSAT II versi 3.0 untuk menganalisis data. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok ukuran berdasarkan frekuensi panjang didominasi oleh ukuran 68,7-76,7 mm. Panjang asimtotik kerang kijing (L_{∞}) adalah 113,95 mm, dan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0,69, dan nilai t_0 adalah 0,10. Mortalitas alami (M) kerang kijing lebih besar dari mortalitas penangkapan (F), sedangkan tingkat eksploitasi menunjukkan bahwa tingkat eksploitasi di Sungai Lahambuti dalam kategori rendah (*under exploited*).

Kata Kunci :

Kerang kijing (*A. woodiana*), Sungai Lahambuti, Tingkat eksploitasi

Article Info

Received : 09-07-2024
Accepted : 20-08-2024
Published : 25-09-2024

Abstract

Kijing mussel (*A. woodiana*) is a freshwater organism belonging to the bivalvia group. Kijing mussel has an economic value that can be exploited by the community in the village of Wawonggole which can be processed as livestock feed and partly for consumption. The purpose of this research is to determine the level of exploitation of the clam (*A. woodiana*). This study was conducted over three months, from February to April 2022. This research was conducted in the Lahambuti River, Wawonggole Village, Konawe Regency, Southeast Sulawesi. The research used FiSAT II version 3.0 to analyze the data. The results show that the size groups based on length frequency are dominated by sizes 68.7-76.7 mm. The asymptotic length of the clam (L_{∞}) is 113.95 mm, the growth rate coefficient (K) is 0.69, and the value is t_0 0.10. Natural mortality (M) is greater than capture (F) mortality, while exploitation rates indicate that the exploitation rate in the Lahambuti River is in the low category (*under exploited*).

Keywords :

Kijing mussels (*A. woodiana*), Lahambuti River, Level of exploitation

Sitasi ini sebagai: Noviana, B., Bahtiar, Purnama M.F. (2024). Tingkat Eksploitasi Kerang Kijing (*Anodonta woodiana*) Di Sungai Lahambuti Desa Wawonggole Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 01(3):26-36.

PENDAHULUAN

Sungai Lahambuti merupakan salah satu perairan darat yang terdapat di Kabupaten Konawe. Perairan Lahambuti memiliki potensi sumber daya yang cukup melimpah sehingga penduduk setempat yang berada di sekitar aliran sungai memanfaatkan berbagai sumber daya Sungai Lahambuti dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari (Purnama *et al.*, 2019). Kerang kijing (*Anodonta woodiana*) merupakan organisme perairan tawar yang tergolong dalam kelompok bivalvia (*class*). Kerang ini termasuk makrozoobentos yang memiliki fungsi sebagai penyeimbang nutrisi dan dapat juga digunakan sebagai biota indikator kondisi lingkungan perairan air tawar (Minggawati, 2013).

Kerang kijing memiliki kebiasaan makan dengan menyaring makanannya atau filter feeders sehingga dapat memperbarui atau meningkatkan kualitas suatu perairan (Darmayanti *et al.*, 2011; Tampa *et al.*, 2014). Kerang kijing dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat khususnya yang berada di Desa Wawonggole. Kijing diambil untuk diolah sebagai pakan ternak dan sebagian kecil untuk dikonsumsi. Kemudahan dalam proses penangkapan menjadikan kerang kijing semakin sering diambil dan dieksploitasi oleh masyarakat setempat, apabila kerang diambil secara terus menerus tanpa mempertimbangkan kelestarian populasinya dikhawatirkan akan berdampak negatif pada keberadaan populasinya di masa yang akan datang Rohmah dan Muhsoni (2020).

Penelitian tentang kerang kijing telah dilakukan diberbagai tempat yaitu population density and distribution patterns of kalambodo mussel (*Anodonta*

woodiana) in the sub watershed of Lahombuti River, Lahotutu Village, Konawe District South East Sulawesi (Purnama *et al.*, 2019). Pola distribusi dan kepadatan kijing air tawar (*Pilsbryoconcha exilis*) di perairan Sungai Indragiri Desa Lubuk Terentang Kecamatan Gunung Toar Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau (Putri *et al.*, 2019). Pola pertumbuhan, faktor kondisi dan rasio berat daging kerang kijing (*Anodonta woodiana*) di Perairan Nanga-Nanga Kota Kendari (Maharani *et al.*, 2019). Penelitian ini merupakan studi lanjutan dari tingkat eksploitasi kerang kijing yang telah dilakukan 6 bulan sebelumnya periode April-September 2021, dan bertujuan untuk melengkapi data setahun serta sebagai informasi tambahan tentang pengelolaan kerang kijing (*Anodonta woodiana*).

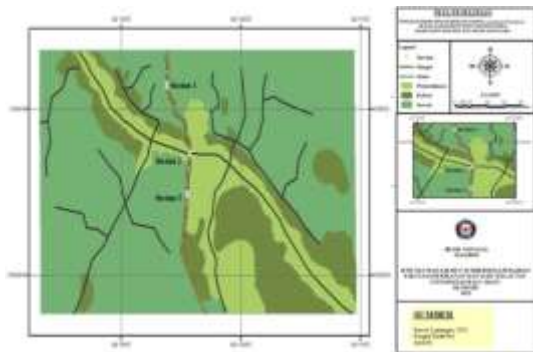
METODE PENELITIAN

1. Waktu dan Tempat

Studi ini dilakukan selama tiga bulan dari Februari-April 2022. Lokasi penelitian bertempat di Sungai Lahambuti, Desa Wawonggole, Kabupaten Konawe, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. Pengamatan jenis kelamin kerang kijing dilakukan di Laboratorium Produktivitas dan Lingkungan Perairan (Prolink) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo (Gambar 1).

Pengambilan sampel dilakukan satu kali dalam sebulan selama tiga bulan penelitian, menggunakan metode teknik acak sederhana (*simple random sampling*) yang diterapkan pada setiap stasiun penelitian dengan lokasi

pengambilan sampel terbagi menjadi tiga titik koordinat 3°55'57.85"LS dan 122°10'11.31"BT, 3°56'09.61"LS dan 122°10'17.46"BT serta 03°56'21.09"LS dan 122°10'16.21"BT memiliki karakteristik habitat berupa tekstur substrat yang berlumpur, lumpur pasir halus dan pasir kasar.



Gambar 1. Peta penelitian kerang kijing di Sungai Lahambuti.

2. Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel kerang kijing dilakukan secara acak sederhana (*simple random sampling*) diseluruh stasiun penelitian yang diasumsikan dapat mewakili ukuran kerang kijing yang berada di perairan Sungai Lahambuti dengan cara koleksi bebas. Pengambilan sampel dilakukan secara manual menggunakan tangan (*hand picking*). Pengambilan sampel dilakukan bersamaan dengan pengukuran kualitas perairan, seperti: suhu, tekstur substrat, pH air, DO (*dissolved oxygen*), bahan organik total (BOT), kedalaman, kecepatan arus dan kecerahan. Frekuensi pengambilan sampel dilakukan sekali dalam sebulan. Jumlah kerang yang diambil setiap bulannya berkisar 461. Sampel yang diperoleh dari Sungai Lahambuti dilakukan pengukuran meliputi: panjang cangkang dengan

menggunakan jangka sorong kemudian sampel ditimbang bobot tubuhnya dengan menggunakan timbangan digital.

3. Analisis Data

A. Sebaran Frekuensi Panjang

Analisis data ukuran panjang kerang kijing (*A. woodiana*) sebagai berikut:

- Data ukuran panjang dikelompokkan dan ukuran kelas-kelas panjang.
- Kerang kijing dikelompokkan kedalam kelas-kelas panjang dengan menentukan terlebih dahulu “ *range* “ atau wilayah kelas dan batas-batas kelas panjang berdasarkan jumlah yang ada.
- Panjang selang kelas dibagi dengan $1+3,3 \log N$ dan lebar selang ($P_{maks}-P_{min}$) dibagi dengan jumlah selang kelas sebelumnya (Sudjana, 1996).
- Data diplotkan kedalam grafik menunjukkan hubungan antara panjang kerang kijing (*L*) dalam kelas panjang tertentu dengan jumlah kerang dalam kelas panjang tersebut.

B. Penentuan Parameter Pertumbuhan

Untuk mengetahui parameter pertumbuhan digunakan model pertumbuhan von Bertalanffy (Sparre & Venema, 1999) yaitu:

$$L_t = L_{\infty} (1 - e^{-K(t-t_0)}) \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

L_t = panjang kerang pada saat *t* (mm)

L_{∞} = panjang asimtot/maksimum kerang (mm)

K = koefisien pertumbuhan pertahun)

t_0 = umur teoritis kerang pada saat panjang sama dengan nol (tahun)

t = umur kerang pada saat L_t (tahun)

$\bar{L}$ Untuk menduga umur teoritis (t_0) pada saat panjang kerang kijing (*A. woodiana*) sama dengan nol, digunakan persamaan empiris Pauly, (1984) dalam (Sparre & Venema, 1999) sebagai berikut:

$$\text{Log}_{10}(-t_0) = -0,3922 - 0,2752 \text{Log}_{10} L_{\infty} - 1,038 \text{Log}_{10} K \dots\dots\dots (2)$$

Selanjutnya untuk mendapatkan umur relatif pada berbagai ukuran panjang digunakan penurunan rumus von Bertalanffy (Sparre & Venema, 1999) sebagai berikut:

$$t = t_0 - \frac{L}{K} \ln \left[1 - \frac{L(t)}{L_{\infty}} \right]$$

Pendugaan parameter pertumbuhan L dan K dijelaskan dengan bantuan program FiSAT versi 2.0 (Sparre & Venema, 1999).

C. Tingkat Mortalitas

Mortalitas total diduga menggunakan kurva hasil tangkapan konversi panjang *length converted catch curve* (Sparre & Venema, 1999) dengan persamaan sebagai berikut:

$$\ln (N_i/\Delta t) = a + b.t (\bar{L}_i) \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

N_i = jumlah waktu pada setiap kelas ukuran panjang ke-i

t = waktu yang diperlukan untuk pertumbuhan kelas yang panjang diduga dengan persamaan:

$$\Delta t = t(L_{i+1}) - t(L_i) = \frac{1}{K} \ln \left\{ \frac{L_{\infty} - L_i}{L_{\infty} - L_{i+1}} \right\} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

L_i dan L_{i+1} = panjang pada kelas ke-i dan panjang pada kelas ke (i+1)

$t(L_i)$ = umur relatif kerang pada kelas panjang ke-i yang diduga dengan:

$$t(L_i) = t_0 - (1/K) \ln [1 - ((L_i + L_{i+1})/2L_{\infty})] \dots\dots\dots (5)$$

Prosedurnya adalah sebagai berikut:

- Menetapkan range atau interval panjang
- Untuk mengurangi dampak dari contoh dengan ukuran⁽²⁾ yang berbeda jumlah tangkapan untuk masing-masing kelas panjang N_i dihitung dan kemudian dikonversi menjadi $(N_i / \sum \sqrt{N_i}) \times 100\%$ (Gayanilo dan Pauly, 1997). Perhitungan selanjutnya, nilai N_i yang digunakan adalah nilai N_i hasil konversi.
- Mengkonversi data panjang ke data umur $t(L_i) = t_0 - (1/K) \ln [1 - (L_i/L_{\infty})]$.
- Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk tumbuh dari panjang L_i sampai panjang L_{i+1} dengan menggunakan persamaan (4).
- Menentukan nilai kelas umur $t(\bar{L}_i)$ dengan persamaan (5).

Jika nilai $\ln(N_i/t)$ diplotkan terhadap umur $t(i)$, maka akan terbentuk kurva struktur umur dalam hasil tangkapan yang menunjukkan komposisi kelimpahan kerang untuk masing-masing kelompok umur dalam hasil tangkapan (Sparre & Venema, 1999). Nilai-nilai kelimpahan yang digunakan untuk menentukan nilai Z adalah yang membentuk sudut arah negatif dan Z dapat diduga dengan $Z = -b$.

Melakukan analisis regresi linear dengan menganggap tahap F sebagai $Y (= \ln(N_i/\Delta t))$ dan tahap E sebagai $x (= t(i))$ maka dapat didapatkan persamaan:

$$Y = a + b(x)$$

Keterangan: $b = \frac{\sum xy - \frac{(\sum X)(\sum y)}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}$ dan

$$a = \frac{1}{n} \sum y - b \left(\frac{1}{n} \sum X \right)$$

Dalam penelitian ini untuk menduga Z ini dilakukan dengan program FiSAT II versi 3.0 (Sparre & Venema, 1999).

Untuk menghitung koefisien kematian alami (M) digunakan persamaan empiris (Sparre & Venema, 1999) yaitu hubungan antara kematian alami (M) dengan parameter pertumbuhan von Bertalanffy (K,L) dan suhu lingkungan perairan (T) kerang tersebut berada, yang disajikan sebagai berikut :

$$\ln M = -0,152 - 0,275 \ln L + 0,6543 \ln K + 0,463 \ln T \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan: T = nilai suhu tahunan

Koefisien kematian penangkapan (F) dapat diprediksi dengan mengetahui nilai dugaan Z dan M. Nilai Z dapat dikurangkan dari nilai M.

$$F = Z - M \dots\dots\dots (7)$$

D. Tingkat Eksploitasi

Status eksploitasi (tingkat pemanfaatan) stok dapat diduga dengan rumus: $E = F / (F + M) \dots\dots\dots (8)$

Keterangan :

E = status eksploitasi

F= koefisien kematian penangkapan

M = koefisien kematian alami

Jika $E > 0,5$ menunjukkan tingkat eksploitasi tinggi (*over fishing*)

$E < 0,5$ menunjukkan tingkat

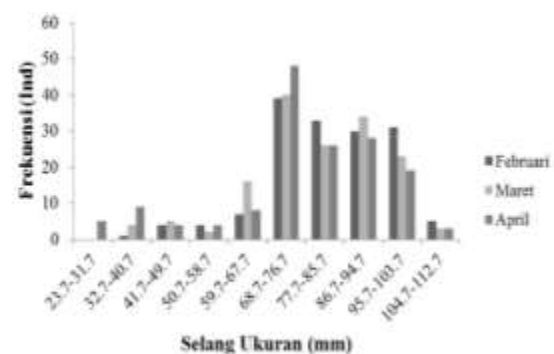
eksploitasi rendah (*underfishing*)

E = 0,5 menunjukkan pemanfaatan optimal (Sparre & Vanema, 1999).

HASIL

1. Sebaran Ukuran Panjang

Selama penelitian terdapat 461 kerang kijing dengan panjang total 23,7-112,7 mm. Distribusi frekuensi panjang yang paling umum adalah 68,7-76,7 mm, sedangkan kelompok ukuran panjang lebih sedikit diperoleh 23,7-31,7 mm (Gambar 2).



Gambar 2. Sebaran frekuensi panjang kerang kijing di Sungai Lahambuti.

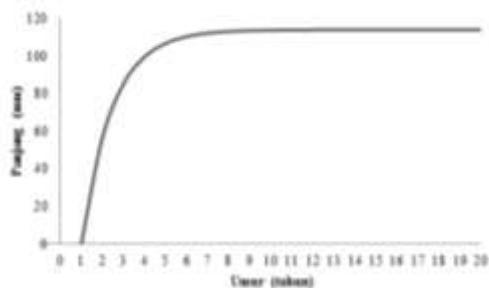
2. Parameter Pertumbuhan (8)

Panjang asimtotik kerang kijing (L_{∞}) adalah 113,9 mm dengan koefisien laju pertumbuhan (K) 0,69 dan nilai t_0 adalah 0,10. Hal ini sesuai hasil analisis parameter pertumbuhan dalam pengelompokan umur menggunakan rumus von Bertalanffy (Tabel 1).

Parameter	Nilai
L_{∞}	113,9
K	0,69
t_0	0,10

Tabel 1. Parameter pertumbuhan kerang kijing di Sungai Lahambuti.

Di perairan Sungai Lahambuti populasi kerang kijing (*Anodonta woodiana*) meningkat dengan cepat. Sampel kerang yang ditemukan berusia muda dan sangat cepat berkembang pada usia 1 tahun. Namun seiring bertambahnya usia pertumbuhan kerang kijing mulai melambat sampai mencapai panjang asimtotik (L_{∞}) yaitu 113,95 mm pada usia 3 tahun (Gambar 3).

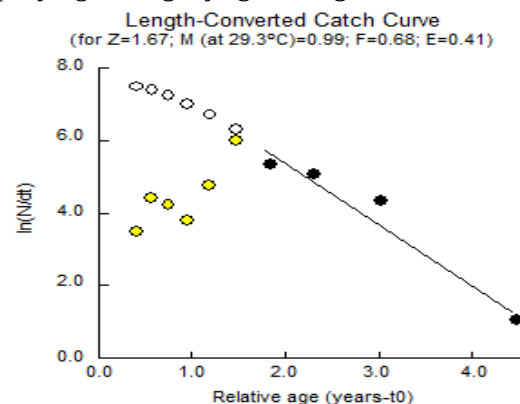


Gambar 3. Kurva pertumbuhan kerang kijing di Sungai Lahambuti.

3. Mortalitas dan Tingkat Eksploitasi

Analisis menunjukkan bahwa laju mortalitas alami (M) kerang kijing sebesar 0,99/tahun dan mortalitas penangkapan (F) sebesar 0,68/tahun, sehingga mortalitas total sebesar 1,67/tahun. Tingkat eksploitasi diperoleh sebesar 0,41/tahun berdasarkan hasil analisis mortalitas alami, mortalitas penangkapan, dan mortalitas total (Gambar 4).

Gambar 4. Kurva tangkapan konversi panjang kerang kijing di Sungai Lahambuti



Kualitas Perairan

Hasil dari pengukuran parameter perairan Sungai Lahambuti selama penelitian menunjukkan bahwa suhu berkisar antara 28-30 °C, dengan pH air 6-7. Oksigen terlarut sebesar 3.6-6.2 mg/l, kecepatan arus 0.011-0.16 m/s, kedalaman perairan di stasiun penelitian adalah 59-120 cm, kecerahan 23-46,5 % dan BO 1,76-7,04 (Tabel 2).

Tabel 2. Parameter kualitas perairan di Sungai Lahambuti.

Bulan	Stasiun	Suhu Air (°C)	pH Air	DO (mg/)	Kedalaman (cm)	Kecepatan Arus (m/s)	Kecerahan (%)	BO
Februari	I	30	7	6,2	0,97	0,12	23	4,14
	II	29	7	4,6	0,63	0,15	28	2,83
	III	29	7	4,3	0,59	0,16	27,5	2,68
Maret	I	30	6	5,2	118	0,13	46,5	3,28
	II	29	7	3,6	87	0,11	41,5	4,37
	III	30	6	4,3	97	0,14	37	2,86
April	I	28	7	5,7	120	0,13	44,5	5,67
	II	29	6	4,3	87	0,16	40,5	7,04
	III	30	6	3,6	88	0,16	42	1,76

Analisis tekstur substrat tertinggi berada pada stasiun II yaitu 56,17% dan terendah yaitu 0,60% berada dalam kategori substrat lumpur (Tabel 3).

Tabel 3. Analisis tekstur substrat

Jenis Substrat	Berat Substrat pada Setiap Ukuran Mata Saringan (%)		
	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III
Pasir sangat kasar	0,63	0,60	1,20
Pasir kasar	8,97	2,70	2,50
Pasir sedang	8,47	3,53	4,17
Pasir halus	22,90	3,60	8,63
Pasir sangat halus	33,87	56,17	55,23
Lumpur	40,93	26,97	28,63

PEMBAHASAN

Hasil penelitian di Sungai Lahambuti diperoleh jumlah kerang kijing (*A. woodiana*) yaitu 461 individu, ukuran panjang total berkisar 23,7-112,7 mm. Distribusi frekuensi panjang kerang kijing didominasi ukuran 68,7-76,7 mm, sedangkan kelompok ukuran 23,7-31,7 mm relatif kecil jumlahnya. Ukuran panjang kerang kijing jika dibandingkan dengan yang ditemukan di daerah Minahasa diperoleh berkisar 4-129,9 mm (Tampa *et al.*, 2014). Hal ini menunjukkan bahwa ukuran kerang

kijing yang ada di Sungai Lahambuti lebih kecil daripada yang ditemukan di daerah Minahasa. Hal ini dapat dilihat dari frekuensi tersebar panjang kerang yang diperoleh bervariasi di setiap daerah.

Distribusi frekuensi panjang kerang kijing di Sungai Lahambuti didominasi kategori dewasa dengan ukuran 68,7-76,7 mm. Ukuran ini termasuk dalam kategori dewasa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Latifah (2011) bahwa kerang dewasa berkisar 6-9 cm atau 60-90 mm. Kerang dengan ukuran

68,7-76,7 mm merupakan kerang yang berada pada fase matang gonad sehingga pada ukuran ini lebih dominan ditemukan karena aktif mencari makan untuk kelangsungan proses produksi. Hal ini didukung oleh pernyataan Padwa *et al* (2019) bahwa kerang kijing yang telah memasuki umur dewasa akan mengalami pembentukan gonad sehingga lebih banyak memerlukan makanan untuk mendapatkan energi dalam kelangsungan reproduksi.

Pertumbuhan kerang kijing memiliki nilai panjang asimtotik (L_{∞}) yaitu 113,95 mm dengan koefisien pertumbuhan 0,69. Pertumbuhan ini menunjukkan bahwa cangkang kerang kijing yang mencapai panjang asimtotik pada umur 3 tahun dengan ukuran panjang cangkang 113,95 mm. Kerang berusia muda yang ditemukan menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan kerang dewasa yang pertumbuhannya menjadi lambat. Hal ini didukung oleh pernyataan Sakila *et al* (2018) bahwa kerang yang berusia muda mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dan ketika memasuki usia dewasa maka akan mengalami laju pertumbuhan yang melambat.

Proses pertumbuhan kerang juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan berupa kualitas air maupun ketersediaan makanan agar dapat tumbuh dan berkembang. Hal ini sesuai pernyataan Komala (2012) bahwa jumlah dan ukuran makanan serta kondisi perairan sangat berpengaruh dalam laju pertumbuhan organisme perairan. Menurut Padwa *et al* (2019), laju pertumbuhan organisme perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu suhu air, makanan, umur dan kandungan unsur hara yang ada di perairan. Suhu di

Sungai Lahambuti termasuk dalam kisaran normal bagi kehidupan kerang yaitu berkisar 28-30 °C. Hal ini didukung oleh pernyataan Fajrina *et al* (2020) kerang air tawar (*A. woodiana*) mampu bertahan hidup dengan kisaran suhu 27-30 °C. Tekstur substrat dan bahan organik memiliki pengaruh dalam pertumbuhan kerang kijing. Substrat pasir sangat halus dan berlumpur memiliki kemampuan untuk menyediakan bahan organik yang diperlukan oleh organisme sebagai sumber makanan. Menurut Silaban *et al* (2021) bahwa jenis substrat adalah salah satu komponen ekologi yang memengaruhi penyebaran organisme bivalvia dan bahan organik. Pertumbuhan pada kerang dapat dilihat dari morfologinya yaitu bertambahnya ukuran panjang cangkang kerang. Hal ini didukung oleh pernyataan Maharani *et al* (2019) bahwa pertumbuhan merupakan salah satu aspek biologi penting yang dapat dideteksi dengan melihat bertambahnya panjang cangkang suatu kerang.

Analisis tingkat kematian kerang kijing di Sungai Lahambuti menunjukkan bahwa mortalitas alami (M) kerang kijing sebesar 0,99 per tahun dan mortalitas penangkapan (F) sebesar 0,68 yang menunjukkan bahwa mortalitas alami (M) lebih tinggi daripada mortalitas penangkapan (F). Hal ini menunjukkan bahwa mortalitas alami lebih besar dibandingkan dengan mortalitas penangkapannya yang berarti tingkat kematian secara alami lebih besar dari tingkat kematian akibat penangkapan. Aktivitas pengerukan substrat (saluran irigasi) yang terjadi di Sungai Lahambuti menjadi salah satu faktor penyebab kematian alami kerang kijing karena dapat merusak habitatnya.

Hal ini sejalan dengan (Cosgrove dan Haltie, 2001) bahwa kematian bivalvia akibat pengerukan substrat dapat merusak habitat 5-10%. Menurut Sparre dan Venema (1999) bahwa tingkat mortalitas alami yang tinggi dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti pemangsaan, penyakit, stres pemijahan, kelaparan dan usia tua. Mortalitas alami juga dapat dipengaruhi oleh parameter lingkungan perairan. Hal ini didukung oleh pernyataan Bahtiar (2012) bahwa kerang lebih mampu menyesuaikan dan bertahan hidup di perairan yang tidak mendukung. Namun, kerang mengalami gangguan fisiologis, terutama masalah dengan proses makan dan respirasi, ketika mereka berada di lingkungan yang sangat buruk dapat menyebabkan kondisi total padatan tinggi yang berlangsung lama, yang menyebabkan kerang tercekik dan mati.

Tingkat eksploitasi kerang kijing sebesar 0,41/tahun diperoleh dari analisis mortalitas alami, penangkapan, dan total, menunjukkan bahwa tingkat eksploitasi di Sungai Lahambuti termasuk dalam kategori rendah (*under exploited*). Hasil ini sesuai dengan penelitian Saputra *et al* (2023) bahwa eksploitasi kerang coklat di Pantai Tapulaga masih rendah atau kurang *exploited* dengan nilai $E=0,20$, yang menunjukkan bahwa penangkapan kerang coklat di Pantai Tapulaga masih belum mencapai titik eksploitasi (lebih dari 0,5). Nilai laju eksploitasi kerang harus berada pada titik E ideal yaitu $E=0,5$, untuk menjaga kelestarian dan kontinuitas penangkapan kerang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sparre & Venema (1999) bahwa titik optimal penangkapan adalah $E=0,5$. Nilai di atas 0,5 menunjukkan kondisi pemanfaatan yang tangkap lebih banyak (*over exploited*), sedangkan nilai di bawah 0,5

menunjukkan kondisi pemanfaatan yang rendah.

Kerang kijing di Sungai Lahambuti masih tergolong *under exploited* yang mendekati optimal karena kerang yang berada di Sungai Lahambuti kebanyakan mengalami kematian secara alami (usia tua), walaupun masih belum banyak mengeksploitasi organisme kerang kijing tetapi penangkapan terus-menerus tanpa mempertimbangkan ukuran dan porsi kerang yang diambil akan merusak kelestarian kerang dan bahkan dapat menyebabkan *over eksploitasi*. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rohmah dan Muhsoni (2020) mengatakan bahwa kondisi tangkap dapat mengancam keberadaan sumber daya kerang jika penangkapan terjadi secara terus menerus tanpa memperhatikan ekosistem dan keberadaannya. Bahtiar *et al* (2015) juga mengemukakan bahwa, populasi organisme akan terus menurun sampai punah jika upaya penangkapan begitu besar atau tepat menyamai ketersediaan populasi induk yang tersedia.

KESIMPULAN

Ukuran kerang kijing di Sungai Lahambuti di dominasi oleh ukuran 68,7-76,7 mm, dengan Panjang asimtotik (L_{∞}) yaitu 113,9 mm, koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0,69, dan nilai t_0 adalah 0,10,3. Mortalitas penangkapan (F) lebih rendah daripada mortalitas kerang kijing alami (M). Hasil analisis menunjukkan bahwa kerang kijing di Sungai Lahambuti berada dalam kategori *under exploited*.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Amiruddin, BP dan Ibunda Besse Rawiah, S.E yang senantiasa bersabar dalam mendidik dan mendoakan anak-anaknya memotivasi, memberi semangat serta mengorbankan semua materi dan tenaganya untuk penulis selama mengikuti pendidikan hingga ke tahap studi akhir.
2. Bapak Dr. Bahtiar, S.Pi., M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Fajar Purnama, S.Pi., M.Si selaku pembimbing II. Selama bimbingan penulis banyak mendapat petunjuk, arahan serta bimbingan dan penulis mengucapkan banyak terima kasih atas kesediaan bapak dalam membimbing, mengarahkan serta memotivasi penulis.
3. Keluarga besar MSP 2018, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang telah membantu, bekerja sama, dan menunjukkan dorongan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar, B., Hamzah, M., & Hari, H. (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), 112-124.
- Bahtiar. (2012). *Studi Bioekologi dan Dinamika Populasi Pokea (Batissa violacea var. celebensis von Martens, 1897) yang Tereksplorasi sebagai Dasar Pengelolaan di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara*. Disertasi. Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 100 hal.
- Cosgrove, P.J. & Hastie, L.C. (2001). Conservation of Threatened Freshwater Pearl Mussel Population: River Mnagement, Mussel Translocation and Conflict Resolution. *Biological Conservation*. 99. 183-190.
- Darmayanti, L., & Lilis Handayani, Y. (2011). Pengaruh Penambahan Media pada Sumur Resapan Dalam Memperbaiki Kualitas Air Limbah Rumah Tangga. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 10(2), 61-66.
- Gayanilo, F. C., & Pauly, D. (1997). *FAO-ICLARM Stock Assessment Tools: Reference Manual (Vol. 8)*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Latifah, A. (2011). *Karakteristik Morfologi Kerang Darah(Anadara granosa*. Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Karakteristik dan Morfologi Kerang Darah*.
- Komala, R. (2012). Analisis Ekobiologi Sebagai Dasar Pengelolaan Sumberdaya Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Teluk Lada Perairan Selat Sunda.
- Maharani, M., Bahtiar & Haslianti. (2019). Pola Pertumbuhan, Faktor Kondisi dan Rasio Berat Daging Kerang Kijing (*Anodonta woodiana*) di Perairan Nanga-Nanga Kota

- Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. Vol. 4(3). Hal : 208-213.
- Minggawati, I. (2013). Struktur komunitas makrozoobentos di Perairan Rawa Banjiran Sungai Rungan, Kota Palangka Raya. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika (Journal Of Tropical Animal Science)*, 2(2), 64-67.
- Pauly, D. (1984). *Fish Population Dynamics In Tropical Waters: A Manual For Use With Programmable Calculators* (Vol. 8). WorldFish.
- Purnama, M. F., Haslianti, H., Salwiyah, S., & Admaja, A. K. (2019). Potensi sumberdaya kijing (*Anodonta woodiana*) di SUB DAS Anak Sungai Lahombuti Kabupaten Konawe-Sulawesi Tenggara (Potency of Kijing Resources (*Anodonta woodiana*) In the Subwatershed of Lahombuti River Konawe Regency-Southeast Sulawesi). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 15(1), 66-72.
- Rohmah, A., & Muhsoni, F. F. (2020). Dinamika populasi Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*) di Perairan Bancaran Bangkalan Madura. Juvenil: *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 1(3), 331-338.
- Sakila, N., Ramadhani, D. A., & Suryanti, A. (2018). Pertumbuhan dan Struktur Umur Kerang Kepah (*Meretrix meretrix*) di Kampung Nipah Desa Sei Nagalawan Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 4(2), 316-323.
- Saputra, R. (2023). *"Tingkat Eksploitasi Kerang Coklat (Modiolus modulaides) di Perairan Desa Tapulaga Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe Sulawesi Tenggara."* Skripsi. Universitas Halu Oleo.
- Silaban, R., Silubun, D. T., & Jamlean, A. A. R. (2021). Aspek Ekologi Dan Pertumbuhan Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Di Perairan Letman, Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 14(2), 120-131.
- Sparre, P., Venema S.C. (1999). *Introduksi Pengkajian Stok Ikan. Kerjasama FAO Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Indonesia*. 437 hal.
- Tampa, A. I., Lumenta, C., & Kalesaran, O. J. (2014). Morfometrik Kijing Taiwan (*Anodonta woodiana*) di Beberapa lokasi di kabupaten Minahasa dan Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, 2(2), 48-54.