



Pola Pertumbuhan Dan Faktor Kondisi Kerang Remis (*Corbicula* sp.) Di DAS Konaweha Kabupaten Konawe

Growth Patterns and Condition Factors of Mussel Shell (*Corbicula* sp.) in Konaweha Watershed Konawe Regency

Ulfy Damayanti^{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: ulfyhrs4@gmail.com

Info Artikel

Diterima : 04-07-2024
Disetujui : 21-08-2024
Diterbitkan : 25-09-2024

Abstrak

Remis merupakan jenis kerang-kerangan, memiliki ukuran kecil yang berasal dari filum moluska yang hidup di perairan berlumpur dan berpasir, yang salah satunya ditemukan di DAS Konaweha. Faktor lingkungan dan aktivitas yang dilakukan masyarakat seperti penangkapan berlebihan, penambangan pasir dapat mempengaruhi pertumbuhan kerang remis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pola pertumbuhan, faktor kondisi kerang dan rasio berat daging remis di DAS Konaweha. Pengambilan sampel kerang remis dilakukan secara langsung di DAS Konaweha dengan menggunakan transek kuadrat ukuran 1×1 m² dengan cara meletakkan transek pada stasiun yang telah ditetapkan sebanyak tiga kali pengulangan. Pola pertumbuhan berdasarkan hubungan lebar dan bobot secara temporal memiliki nilai b sebesar 1,587-2,130, sedangkan secara spasial diperoleh nilai b sebesar 1,411-1,697, dengan kategori alometrik negatif. Nilai rata-rata faktor kondisi di DAS Konaweha secara temporal sebesar 0,59-3,07 sedangkan secara spasial sebesar 0,47-2,69. Nilai tersebut menunjukkan bahwa perairan DAS Konaweha masih cukup baik untuk kehidupan kerang remis. Persentase nilai rasio berat daging secara temporal 21,2%, sedangkan persentase rasio berat daging secara spasial sebesar 22,1%.

Kata Kunci :

Kerang Remis, Pola Pertumbuhan, Rasio Berat Daging

Article Info

Received : 04-07-2024
Accepted : 21-08-2024
Published : 25-09-2024

Abstract

Remis are a type of shellfish, that has a small size and comes from the mollusks phylum that live in muddy and sandy waters, one of which is found in the Konaweha watershed. Environmental factors and activities carried out by the community such as overfishing, sand mining can affect the growth of mussels. The aim of this study was to determine growth patterns, shell condition factors, and mussel meat weight ratios in the Konaweha watershed. Mussel sampling was carried out directly in the Konaweha watershed using a 1×1 m² squared transect by placing the transect at predetermined stations three times. The growth pattern based on the relationship of width and weight temporally has a b value of 1.587-2.130, while spatially the b value of 1.411-1.697 is obtained, with a negative allometric category. The average value of condition factors in the Konaweha watershed is temporally 0.59-3.07 while spatially it is 0.47-2.69. This shows that the waters of the Konaweha watershed are still good enough for mussel life. The percentage of meat weight ratio value is temporally 21.2%, while the percentage of meat weight ratio is spatially 22.1%.

Keywords :

Mussels, Growth Pattern, Meat Weight Ratio

Sitasi ini sebagai: Damayanti, U., Bahtiar, Purnama M.F. (2024). Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Kerang Remis (*Corbicula* sp.) Di DAS Konaweha Kabupaten Konawe. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 01(3):1-12.

PENDAHULUAN

Daerah Aliran Sungai Konawe atau biasa disebut DAS Konawe merupakan salah satu aliran sungai terbesar yang terletak di Sulawesi Tenggara. DAS Konawe melintasi empat kabupaten dan satu kota yaitu Kabupaten Kolaka Utara, Kabupaten Kolaka, Kabupaten Konawe, Kabupaten Konawe Selatan, dan Kota Kendari, yang bermuara di wilayah pantai Timur Provinsi Sulawesi Tenggara (Wicaksono *et al.*, 2020). DAS Konawe yang memiliki luas 7.150,68 km², yang sungai-sungainya sangat potensial untuk dikembangkan pada sektor perikanan darat, karena memiliki luasan yang besar dan sumber daya akuatik yang beragam dari komunitas ikan dan non-ikan salah satunya kerang remis.

DAS Konawe berperan penting secara ekologis dan ekonomis. Secara ekologis, DAS Konawe berperan sebagai penyangga kehidupan organisme. Secara ekonomis, DAS tersebut dimanfaatkan masyarakat sebagai tempat budidaya ikan dan penambangan pasir. Selain itu, masyarakat juga memanfaatkan organisme seperti ikan dan kerang-kerangan yang berada di DAS Konawe sebagai bahan konsumsi salah satunya kerang remis.

Remis merupakan jenis kerang-kerangan, memiliki ukuran kecil yang berasal dari filum moluska. Kerang remis hidup pada substrat berlumpur dan berpasir, pada substrat berpasir memudahkan kerang remis untuk bergeser, sedangkan pada substrat berlumpur kandungan oksigennya lebih sedikit sehingga organisme yang hidup didalamnya harus beradaptasi. Kerang remis hidup berkelompok atau berkoloni di tempat yang terdapat banyak makanan (Junaidi *et al.*, 2009).

Dengan adanya perbedaan substrat diduga berpengaruh terhadap ukuran dan warna cangkang. Pada substrat berlumpur, ukuran kerang lebih kecil, memiliki warna yang lebih gelap, dan banyak ditemukan kerang yang sudah mati. Kerang pada substrat lumpur berpasir memiliki jumlah kerang lebih sedikit jika dibandingkan dengan daerah substrat berlumpur, memiliki ukuran lebih besar dan memiliki warna kekuning-kuningan (Astuti *et al.*, 2016). Sedimentasi sangat kuat kaitannya dengan arus perairan yang memengaruhi pertumbuhan.

Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan tempat organisme tersebut hidup. Makanan yang berlimpah dapat menambah bobot kerang (Wiedarti *et al.*, 2014). Pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh kandungan bahan organik yang terlarut dalam sedimen. Penangkapan yang dilakukan dengan tidak memperhatikan keberlangsungan dan siklus hidup kerang saat penangkapan dapat mengganggu keseimbangan kehidupan organisme di suatu perairan (Mulki *et al.*, 2014). Aktivitas penambangan pasir dan penangkapan/pengambilan yang dilakukan oleh masyarakat di DAS Konawe dapat merusak habitat dan memengaruhi parameter perairan yang merupakan faktor yang memengaruhi pertumbuhan kerang remis. Pengerukan pasir mengakibatkan kekeruhan pada perairan sehingga penetrasi cahaya matahari ke perairan tidak maksimal, yang secara simultan menyebabkan tidak optimalnya proses fotosintesis di area tersebut, pada akhirnya berakibat pada kurangnya ketersediaan makanan.

Aktivitas penangkapan masyarakat memengaruhi pertumbuhan populasi kerang remis di DAS Konawe. Penambangan pasir dan masuknya

limbah organik dan anorganik menjadi faktor kondisi lingkungan perairan tersebut. Limbah organik dan anorganik yang masuk kedalam perairan akan mengendap didasar perairan sehingga memengaruhi kualitas air di DAS Konawehea yang akan mengancam pertumbuhan dan habitat kerang remis (*Corbicula* sp.). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui lebih lanjut mengenai pola pertumbuhan dan faktor kondisi kerang remis (*Corbicula* sp.) di Perairan DAS Konawehea, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama tiga bulan yaitu Mei-Juli 2022. Pengambilan sampel dilakukan sekali dalam sebulan. Pengambilan sampel kerang remis dilakukan secara langsung di DAS Konawehea menggunakan transek kuadrat ukuran 1×1 m² dengan cara meletakkan transek pada stasiun yang telah ditetapkan sebanyak tiga kali pengulangan.

1. Pola pertumbuhan

Pola pertumbuhan kerang remis dianalisis menggunakan hubungan lebar dan berat cangkang. Menurut Effendi (1997) dalam Silaban *et al.*, (2021) bahwa analisis pola pertumbuhan kerang remis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = bobot total (g)

L = lebar total (cm)

a dan b = konstanta

Persamaan linier yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$$

Parameter a dan b digunakan analisis dengan Log W sebagai 'y' dan Log L

sebagai 'x' maka didapatkan persamaan regresi:

$$Y = a + bx$$

Menurut Bahtiar (2012) Nilai b dari hubungan panjang bobot pada bivalvia adalah:

Ho: b = 2,5 hubungan panjang dengan bobot adalah isometrik

H1: b ≠ 2,5 hubungan panjang dengan bobot adalah alometrik.

Alometrik dikatakan positif, jika b>2,5 (pertambahan bobot lebih cepat dibandingkan pertambahan panjang). Alometrik dikatakan negatif, jika b<2,5 (pertambahan panjang lebih cepat dibandingkan pertambahan bobot).

2. Faktor Kondisi

Menurut Pauly (1999) dalam Matondang dan Ipanna (2018) menyatakan faktor kondisi pada bivalvia dapat dilihat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Kn = Wb/(aL^b)$$

Keterangan:

Kn = faktor kondisi relatif

Wb = bobot individu yang teramati (g)

L = lebar cangkang (cm)

a dan b = konstanta

3. Rasio Berat Daging

Analisis persentase berat kering, berat basah dan berat total menggunakan rumus (Prawuri, 2005):

$$\text{Rasio Bd} = (Bd/Bt) \times 100\%$$

Keterangan:

Bd = berat daging

Bt = bobot total

Analisis rasio berat daging basah dan berat daging kering menggunakan persamaan (Niswari, 2004):

$$\text{Rasio Bdk} = (Bdk/Bdb) \times 100\%$$

Keterangan:

Bdk = berat daging kering

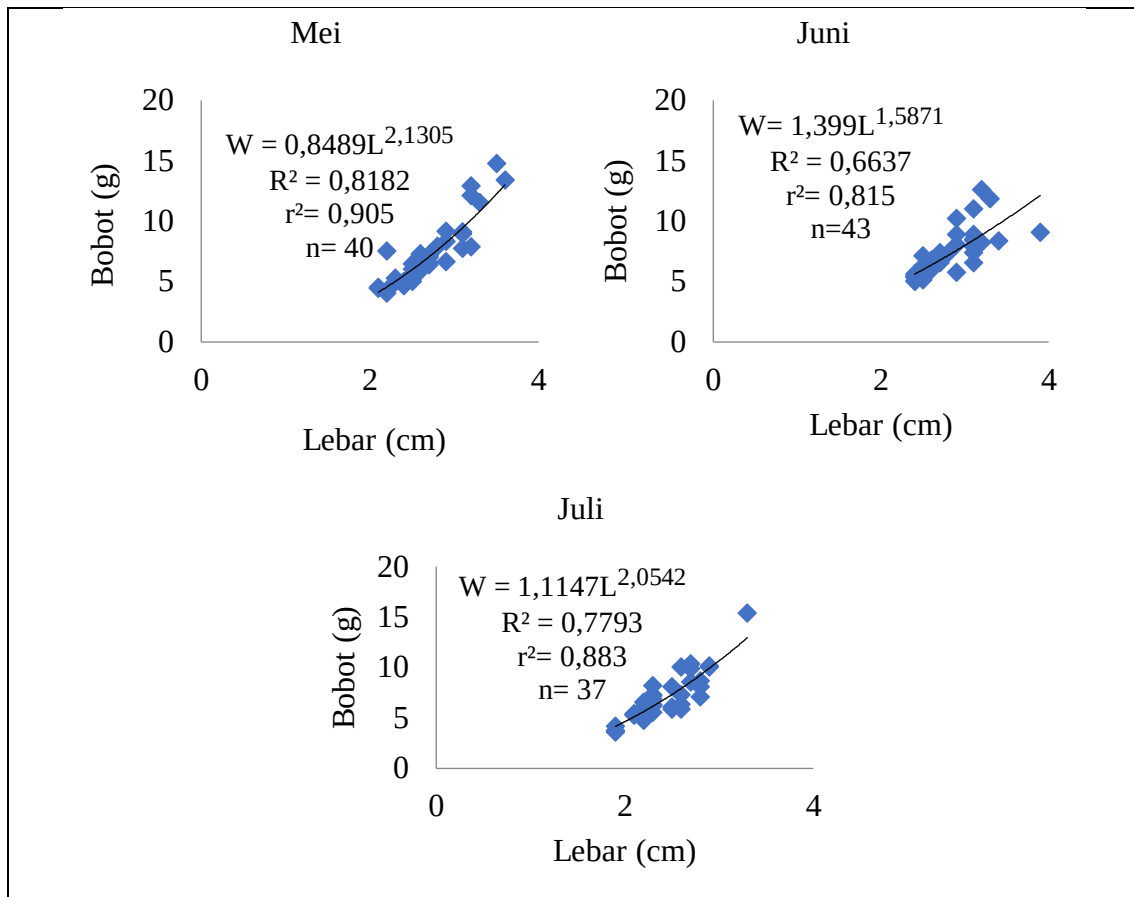
Bdb = berat daging basah

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hubungan Lebar dan Bobot

Hasil analisis sampel kerang remis (*Corbicula* sp.) yang dilakukan pada bulan Mei-Juli di DAS Konawehea menunjukkan nilai b tertinggi terdapat

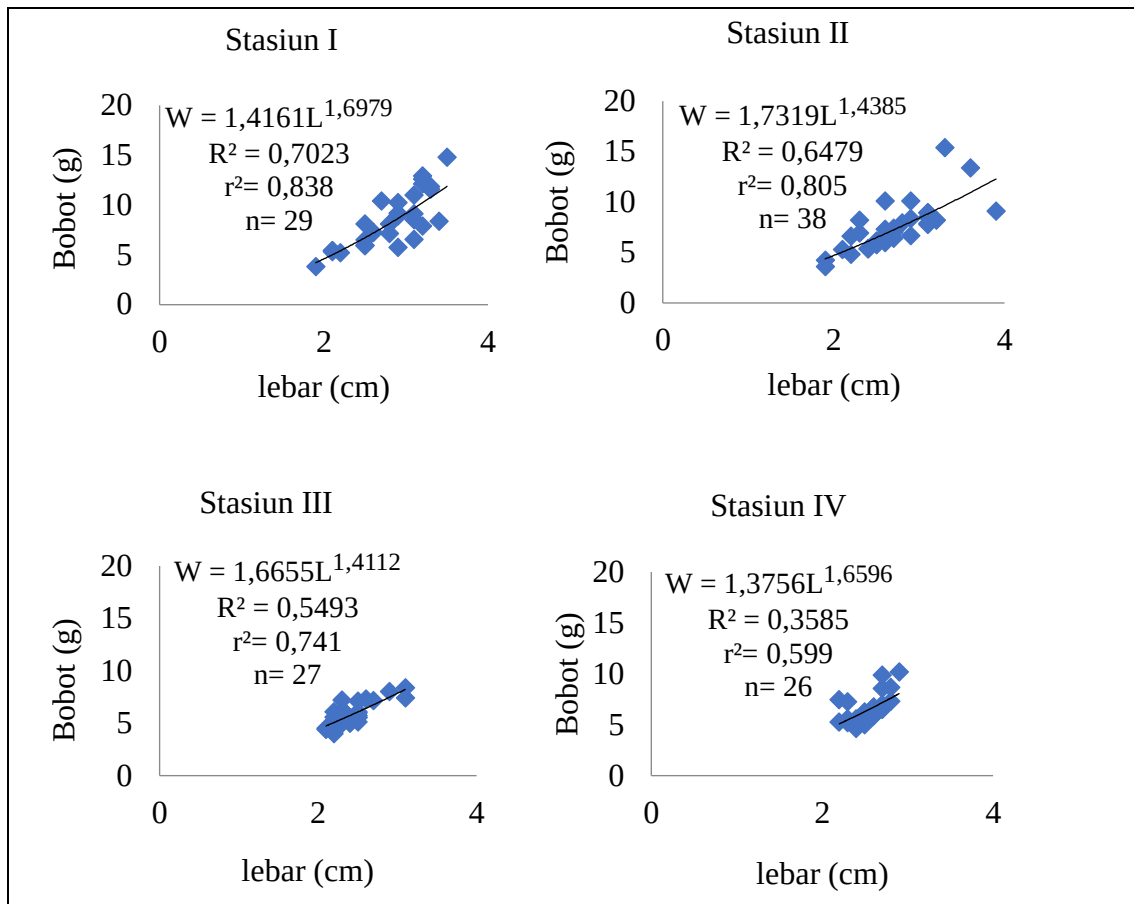
pada bulan Mei, ditemukan nilai maksimum sebesar 2,130 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,818. Nilai b terendah terdapat pada bulan Juni, ditemukan nilai maksimum sebesar 1,587 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,663 (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan lebar dan bobot kerang remis (*Corbicula* sp.) secara temporal

Hasil analisis sampel kerang remis (*Corbicula* sp.) yang dilakukan pada perairan DAS Konawehea menunjukkan nilai b tertinggi terdapat pada stasiun I, ditemukan nilai maksimum sebesar 1,697 dengan nilai

koefisien determinasi sebesar 0,702. Nilai b terendah terdapat pada stasiun III, ditemukan nilai maksimum sebesar 1,411 dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,549 (Gambar 2).

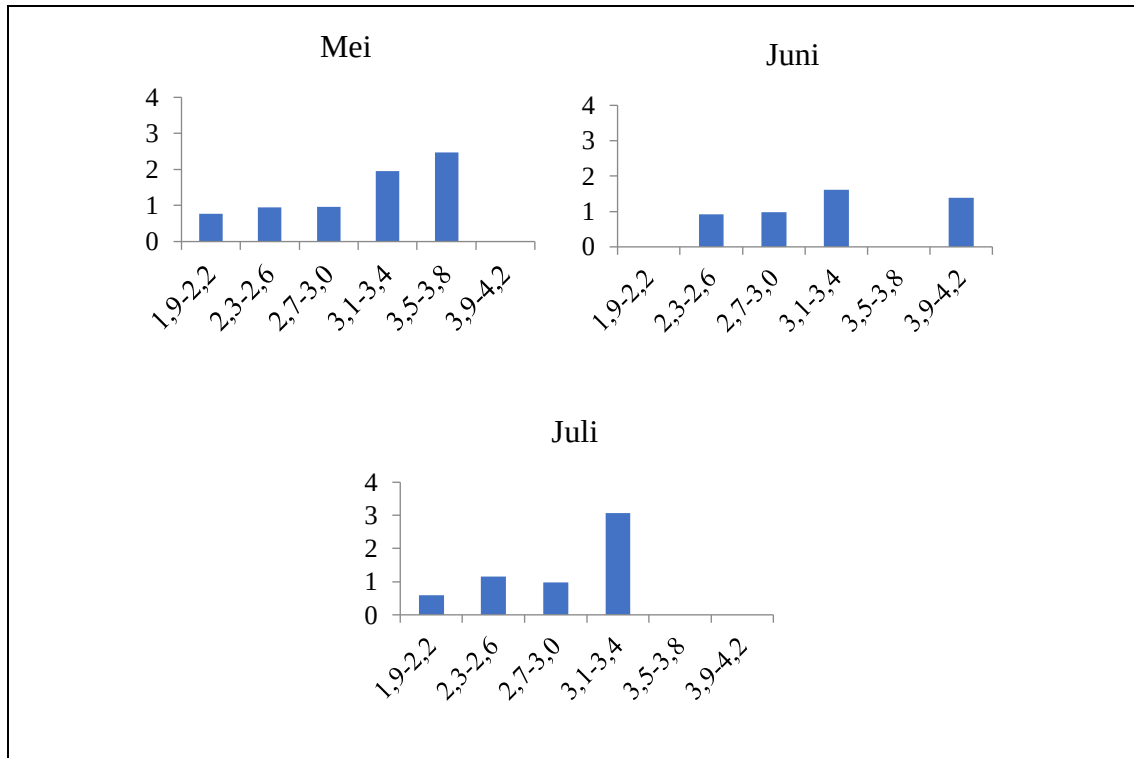


Gambar 2. Hubungan lebar dan bobot kerang remis (*Corbicula* sp.) secara spasial

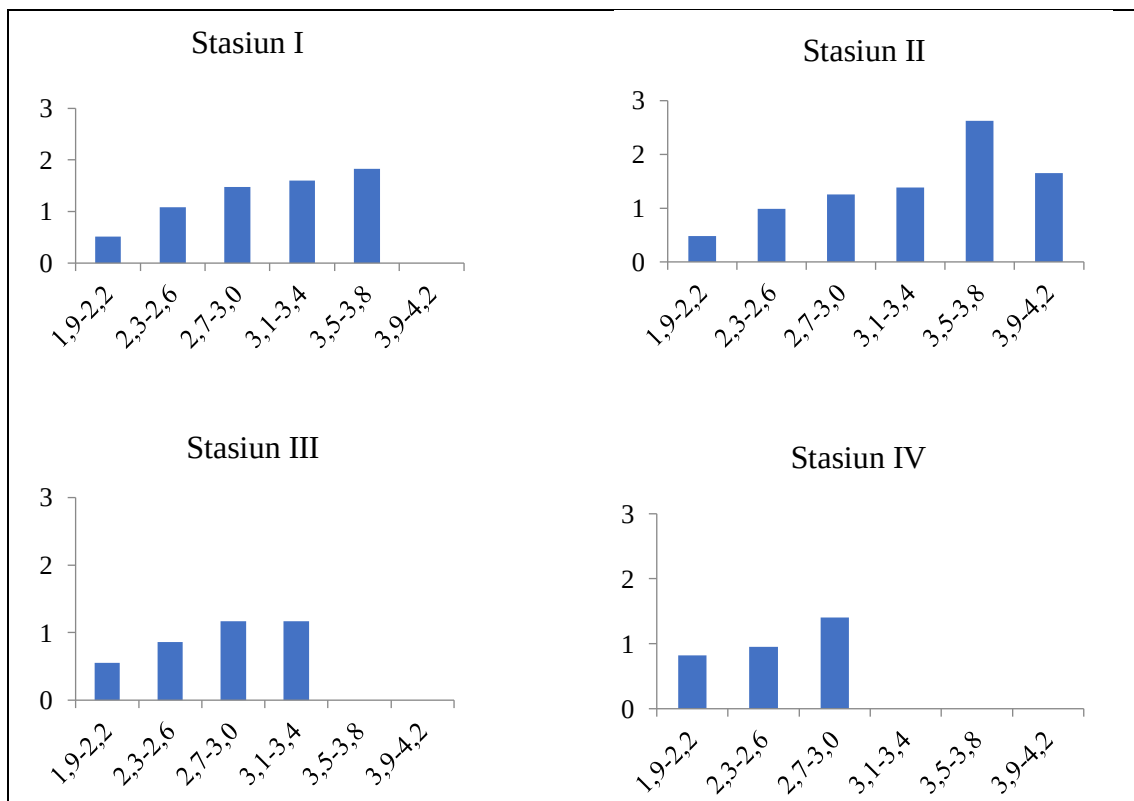
2. Faktor Kondisi

Hasil analisis faktor kondisi kerang remis (*Corbicula* sp.) secara temporal menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada bulan Juli dengan kelompok ukuran 3,1-3,4 memiliki nilai maksimum sebesar 3,07. Hasil faktor kondisi nilai rata-rata terendah pada bulan Juli ditemukan pada kelompok ukuran 1,9-2,2 dengan nilai maksimum sebesar 0,59 (Gambar 3).

Hasil analisis faktor kondisi spasial menunjukkan bahwa nilai rata-rata kerang remis tertinggi pada stasiun II dengan kelompok ukuran 3,5-3,8 memiliki nilai maksimum sebesar 2,62 dan nilai rata-rata terendah pada stasiun II yang ditemukan pada kelompok ukuran 1,9-2,2 dengan nilai maksimum sebesar 0,47 (Gambar 4).



Gambar 3. Faktor kondisi kerang remis (*Corbicula* sp.) secara temporal



Gambar 4. Faktor kondisi kerang remis (*Corbicula* sp.) secara spasial

3. Rasio Berat Daging

Hasil analisis rasio berat daging secara temporal dengan persentase tertinggi pada bulan Juli menunjukkan nilai berat daging basah 21,2% dan berat daging kering sebesar 9,08% pada

kelompok 1,9-2,2. Hasil rasio berat daging dengan persentase terendah tidak ditemukan satupun kerang remis pada semua bulan, pada kelompok ukuran 1,9-2,2 berada di bulan Mei dan Juni, sedangkan kelompok ukuran 3,9-4,4 berada di bulan Juli (Tabel 1).

Tabel 1. Persentase rata-rata rasio berat daging (RBD) kerang remis (*Corbicula* sp.) secara temporal

Bulan	Kelompok Ukuran (cm)	Individu	BDB%	BDK%
Mei	1,9-2,2	5	11,5	11,4
	3,9-4,2	0	0	0
Juni	1,9-2,2	0	0	0
	3,9-4,2	1	14,9	17,4
Juli	1,9-2,2	13	21,2	9,08
	3,9-4,2	0	0	0

Hasil analisis rasio berat daging secara temporal dengan persentase tertinggi pada stasiun II menunjukkan nilai berat daging basah sebesar 22,1% dan berat daging kering 9,79% pada

kelompok 1,9-2,2. Hasil rasio berat daging dengan persentase terendah tidak ditemukan satupun kerang remis pada stasiun I, III, dan IV, dengan kelompok ukuran 3,9-4,4 (tabel 2).

Tabel 2. Persentase rata-rata rasio berat daging (RBD) kerang remis (*corbicula* sp.) secara spasial

Stasiun	Kelompok Ukuran (cm)	Individu	BDB%	BDK %
I	1,9-2,2	5	20,8	9,41
	3,9-4,2	0	0	0
II	1,9-2,2	5	22,1	9,79
	3,9-4,2	1	14,9	17,4
III	1,9-2,2	6	14,2	10,3
	3,9-4,2	0	0	0
IV	1,9-2,2	2	17,2	21,6
	3,9-4,2	0	0	0

4. Parameter Perairan

Hasil pengamatan parameter perairan yang didapatkan selama penelitian di DAS Konawehea yaitu kisaran suhu berkisar 28-30°C. Kecepatan arus

berada pada kisaran 0,08-0,12 m/detik. Tingkat kecerahan pada setiap stasiun penelitian yakni pada stasiun I memiliki kecerahan yaitu 95%, stasiun II yaitu 90%, stasiun III yaitu 24% dan stasiun IV sebesar 22% (Tabel 3).

Tabel 3. Parameter kualitas perairan di DAS Konawe

Bulan	stasiun	suhu (°C)	Kecepatan arus (m/d)	kecerahan perairan (%)
Mei	I	30	0,11	95
	II	28	0,12	90
	III	30	0,08	24
	IV	30	0,08	22
Juni	I	29	0,10	95
	II	29	0,12	90
	III	28	0,09	24
	IV	29	0,08	22
Juli	I	29	0,11	95
	II	30	0,11	90
	III	28	0,08	24
	IV	30	0,08	22

Pengamatan tekstur substrat di Laboratorium ProLink didapatkan hasil tekstur di DAS Konawe yaitu debu dan lempung berpasir. Pada stasiun I

dan II didominasi oleh debu, sedangkan pada stasiun III dan IV didominasi oleh pasir (Tabel 4).

Tabel 4. Tekstur substrat di perairan DAS Konawe

No.	P	Stasiun				M A
		I	II	III	IV	
1	Debu (%)	84,97	93,48	31,73	19,87	
2	Liat (%)	6,48	1,57	4,57	19,35	M P
3	Pasir (%)	8,54	4,94	63,68	60,77	
	Kategori	D	D	LP	LP	S M

Keterangan: parameter (P), debu (D), lempung berpasir (LP), metode analisis (MA), metode pipet (MP) segitiga miller (SM).

PEMBAHASAN

1. Hubungan Lebar dan Bobot

Berdasarkan hasil analisis hubungan lebar dan bobot kerang remis secara temporal didapatkan nilai b tertinggi (2,1305) pada bulan Mei, sedangkan nilai b terendah (1,5871) terdapat pada

bulan Juni (Gambar 4). Hasil analisis tersebut nilai parameter b dibawah 3 sehingga pertumbuhan kerang remis dikatakan pertumbuhan alometrik negatif. Widhowati, (2005) dalam (Fajrina *et al.*, 2020) menyatakan bahwa pola pertumbuhan alometrik negatif berarti penambahan panjang cangkang lebih cepat dibandingkan dengan

beratnya. Hal ini diduga kondisi lingkungan di perairan DAS Konawehea memengaruhi pertumbuhan kerang remis lebih kecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mulki (2016) pertumbuhan organisme dipengaruhi oleh kandungan bahan organik yang ada di perairan baik yang terlarut maupun yang terkandung dalam sedimen.

Tingginya nilai *b* pada stasiun I disebabkan oleh tekstur substrat debu sehingga ketersediaan nutrisi cukup besar. Hal ini juga didukung oleh tumbuhan air yang terdapat disekitarnya. Tumbuhan yang sudah mati tenggelam ke dasar perairan hingga membusuk, dapat meningkatkan kandungan nutrisi pada substrat. Menurut Fajrina *et al.*, (2020) menyatakan jika dibandingkan antara substrat berpasir dan substrat halus, maka oksigen yang terkandung pada substrat berpasir lebih besar. Namun, meskipun oksigen substrat debu sangat terbatas tetapi nutrisinya lebih banyak. Menurut Heriyani (2015) bahwa tumbuhan air yang telah mati dan membusuk disekitar perairan merupakan penyumbang bahan organik yang menjadi sumber nutrisi organisme bentos yang hidupnya menetap.

Rendahnya nilai *b* pada stasiun III akibat kondisi eksternal perairan yang merupakan bekas tempat penambangan pasir sehingga kedalamannya meningkat, yang menyebabkan kekeruhan karena cahaya sinar tidak dapat masuk ke dasar perairan, sehingga berdampak pada tidak optimalnya proses fotosintesis yang mengakibatkan kurangnya ketersediaan makanan. Hal ini diduga merupakan penyebab rendahnya nilai *b* pada stasiun III. Menurut Bahtiar *et al.* (2014) menyatakan penambangan pasir diduga dapat memengaruhi produktivitas perairan yang berdampak terhadap makanan kerang.

2. Faktor Kondisi

Berdasarkan hasil analisis kerang remis di perairan DAS Konawehea menunjukkan nilai *Kn* tertinggi dan terendah terdapat pada bulan Juli dengan kelompok ukuran 3,1-3,4 cm memiliki nilai rata-rata sebesar 3,07 dan hasil nilai rata-rata terendah pada bulan Juli dengan kelompok ukuran 1,9-2,2 cm dengan nilai sebesar 0,59. Perbedaan faktor kondisi terhadap selang kelas diduga karena perbedaan umur dan strategi kerang dalam melakukan reproduksi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zabaron *et al.*, (2016) mengatakan bahwa penyebab perbedaan faktor kondisi terhadap selang ukuran yaitu umur dan strategi dari reproduksi individu.

Analisis faktor kondisi secara spasial didapatkan nilai rata-rata *Kn* sebesar 0,47-2,69, perbedaan nilai *Kn* diduga akibat faktor lingkungan, karena kondisi perairan yang berbeda pada setiap stasiun. Perbedaan yang paling mencolok yaitu tekstur substrat pada setiap stasiun sehingga ketersediaan nutrisi yang berbeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fajrina *et al.*, (2020) mengatakan bahwa jika dibandingkan antara substrat berpasir dan substrat halus, maka oksigen yang terkandung pada substrat berpasir lebih besar. Namun, meskipun oksigen substrat debu sangat terbatas tetapi nutrisinya lebih banyak. Selanjutnya Widayastuti (2011) menyatakan bahwa perubahan pertumbuhan kerang dapat memengaruhi proses reproduksi yang disebabkan oleh kondisi lingkungan.

Hasil pengamatan yang dilakukan terhadap faktor kondisi kerang remis menunjukkan hasil bahwa nilai *Kn* secara spasial dan temporal berfluktuasi selama penelitian. Hasil tersebut diakibatkan oleh kondisi lingkungan, makanan yang tersedia, dan reproduksi

kerang remis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mirnawati (2022) menyatakan bahwa nilai K_n sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, kebiasaan makan, jenis kelamin, periode kerang bereproduksi, dan kualitas perairan tempat kerang hidup.

3. Rasio Berat Daging

Persentase berat daging basah yang terdapat dalam cangkang kerang remis (*Corbicula* sp.) dihitung melalui perhitungan berat daging basah dan bobot daging total. Perhitungan berat daging kering dan bobot total agar mengetahui persentase berat ukuran kerang remis.

Nilai rata-rata rasio berat daging basah per bobot total dan rasio berat daging kering per bobot total secara temporal tertinggi terdapat pada bulan Juli. Tingginya nilai rasio berat daging pada bulan Juli karena besarnya bobot tubuh kerang remis yang didapatkan pada selang ukuran cangkang terkecil. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zumiaty (2014) dalam Bahtiar (2019) menyatakan nilai tertinggi persentase rasio berat daging basah terdapat pada ukuran terkecil cangkang kerang, sedangkan pada kerang yang memiliki cangkang yang besar nilai rasio berat dagingnya kecil karena besarnya energi yang digunakan untuk melakukan pemijahan (mengelurkan telur dan sperma).

Nilai rata-rata rasio berat daging basah per bobot total dan rasio berat daging kering per bobot total secara spasial tertinggi didominasi pada stasiun III dengan substrat lempung berpasir dengan selang ukuran 1,9-2,2 cm. Tingginya nilai rasio berat daging karena faktor lingkungan yang memengaruhi ketersediaan makanan yang merupakan penunjang kehidupan organisme. Hal ini sesuai dengan

pernyataan Fajrina *et al.*, (2020) mengatakan bahwa kehidupan organisme dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang menyebabkan kurangnya sumber makanan dan kompetisi. Selanjutnya, Bahtiar (2005) menyatakan bahwa pertumbuhan bivalvia dipengaruhi oleh makanan yang terdapat di perairan. Organisme memanfaatkan ketersediaan makanan untuk berkembang dan bertahan hidup karena makanan adalah sumber energi.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di perairan DAS Konawe dapat disimpulkan bahwa pola pertumbuhan kerang remis (*Corbicula* sp.) baik secara spasial maupun temporal bersifat alometrik negatif. Faktor kondisi di perairan tersebut berfluktuasi baik secara temporal maupun spasial yang diakibatkan oleh faktor lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang telah banyak berkontribusi dalam penelitian, tak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Bahtiar, S.Pi., M.Si dan bapak Muhammad Fajar Purnama, S.Pi., M.Si selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi.

DAFTAR PUSTAKA.

- Astuti L, Gustina I, & Novi. 2016. Kepadatan Populasi Kerang *Corbicula javanica* (Mousson, 1849) di Kenagarian Sialang Gaung Kecamatan Koto Baru Kabupaten Dharmasraya.
- Bahtiar. 2005. Kajian Populasi Pokok (*Batissa violacea*, von Martens,

- 1897), di Sungai Pohara Kendari Sulawesi Tenggara. [Tesis]. IPB.
- Bahtiar, Arwin, & Dedy O. 2016. Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) di Perairan Bungkutoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 2(1):89-100.
- Bahtiar, Basri SN, & Anadi, L. 2019. Pertumbuhan, Mortalitas dan Tingkat Pemanfaatan Kerang Pokea (*Batissa violacea* var. *celebensis* von Martens, 1897) di Sungai Laeya Konawe Selatan Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1):79–89.
- Bahtiar, Wanurgayah, & 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):1411-9587.
- Fajrina N, Sarong MA, Saputri M, Huda, I, & Khairil. 2020. Pola Pertumbuhan Kerang Air Tawar (*Anodonta woodiana*) Berdasarkan Substrat di Perairan Sungai Aron Patah Kecamatan Panga Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 5(1):34–44.
- Heriyani M. 2015. Jenis Tekstur Tanah dan Bahan Organik pada Habitat Kerang Air Tawar (Famili: *Unionidae*) di Rawa Pening. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(1):71-72.
- Junaidi E, Sagala EP, & Joko. 2009. Kelimpahan Populasi dan Pola Distribusi Remis (*Corbicula* sp.) di Sungai Borang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*, 13(3):50–54.
- Matondang THU, & Ipanna ES. 2018. Pertumbuhan dan Laju Eksploitasi Kerang Kepah (*Maretrix* sp.) di Perairan Muara Sungai Asahan Desa Bagan, Kabupaten Tanjung Balai Asahan.
- Mirnawati. 2022. Pola Pertumbuhan dan Faktor Kondisi Kerang Lentera (*Lingula unguis*) di Perairan Nambo Kecamatan Nambo, Kota Kendari. [Skripsi] UHO. Kendari.
- Mulki ABR, Suryono CA, & Suprijanto J. (2014). Variasi Ukuran Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Pesisir Kecamatan Genuk Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 122–131.
- Niswari AP. 2004. Studi Morfometri Kerang Hijau (*Perna viridis* L) di Perairan Cilincing Jakarta Utara. [Skripsi] Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB.
- Prawuri DV. 2005. Studi Morfometrik Kerang (*Anadara* Sp.) di Perairan Blanaka, Kabupaten Subang, Jawa Barat. [Skripsi] Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, 85 Halaman.
- Setiawan A, Bahtiar dan Nurgayah W. 2016. Pola Pertumbuhan dan Rasio Bobot Daging Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) di Perairan Bungkutoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 1(2):115-129.
- Silaban R, Silubun DT, & Jamlean AAR. 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.
- Suwigyo S, Bambang W, Yusli W, & Majariana K. 2005. *Vertebrata Jilid 1*, Penerbit Swadaya, Jakarta.
- Wicaksono FB., Layaliya HN, Reseda, A, & Maddi HC. 2020. Pasangan Batu Kosong sebagai Alternatif Stabilitas Tebing Sungai Konaweha Ruas Kecamatan Wonggeduku, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. *Pertemuan Ilmiah Tahunan*. 36(1).
- Widyastuti A. 2011. Perkembangan Gonad Kerang Darah (*Anadara antiquata*) di Perairan Auki Kepulauan Padaido Biak Papua. *Oseanologi dan Limologi di Indoesia*.37(1):1-17.
- Wiedarti S, Hardiyanti, D, & Darda RI. 2014. Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Ciliwung. *Ekologia*, 14(1):13–20.
- Zabarun A., Bahtiar. & Haslianti. 2016. Hubungan Panjang Berat, Faktor Kondisi, dan Rasio Berat Daging Kerang Pasir (*Modiolus modulaides*) di Perairan Bungkuoko Kota Kendari. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*. 2(1):21-32.