

---

**POLA PERTUMBUHAN DAN FAKTOR KONDISI UDANG MERAH (*Parhippolyte uveae*) DI PERAIRAN RAWA KAWASAN PANTAI KOGUNA, KABUPATEN BUTON, SULAWESI TENGGARA**

**GROWTH PATTERNS AND CONDITION FACTORS OF RED SHRIMP (*Parhippolyte uveae*) IN SWAMP WATERS AT KOGUNA BEACH AREA, BUTON REGENCY, SOUTHEAST SULAWESI**

Muhammad Yusuf Afara<sup>1</sup>, La Sara<sup>1,2\*</sup>, Halili<sup>1</sup>, Muhammad Nur Findra<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari 93232, Indonesia

<sup>2</sup>Institut Teknologi Kelautan Buton, Pasarwajo 93754, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Khairun, Ternate 97719, Indonesia

\*Corresponden author email: lasara\_unhalu@yahoo.com; muhammad.findra@gmail.com

Submitted: 30 January 2023 / Revised: 27 February 2023 / Accepted: 02 March 2023

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v4i1.18815>

**ABSTRAK**

Rawa udang merah (*Parhippolyte uveae*) berada di Desa Mopaano, Kecamatan Lasalimu Selatan, Kabupaten Buton dan merupakan salah satu destinasi wisata yang unik karena terdapat organisme udang merah yang tidak seperti udang pada umumnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pola pertumbuhan dan faktor kondisi udang merah di perairan rawa kawasan Pantai Koguna Kabupaten Buton. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2021. Metode penelitian yang digunakan adalah metode purposive sampling berdasarkan keberadaan udang merah. Pengambilan sampel udang merah dilakukan pada 3 kelompok pengamatan. Pengambilan sampel dilakukan pada setiap kelompok dengan alat tangkap waring. Udang yang ditemukan dihitung jumlahnya, diukur panjang karapasnya menggunakan kaliper dengan ketelitian 0,01 mm, dan ditimbang bobot tubuhnya menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram. Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengamati pola pertumbuhan dan faktor kondisinya. Hasil analisis hubungan panjang karapas dengan berat udang merah memiliki nilai konstanta  $b < 3$  pada ketiga kelompok pengamatan yang menunjukkan pola pertumbuhannya bersifat allometrik negatif. Faktor kondisi menunjukkan bahwa kelompok pengamatan 1 memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan kelompok pengamatan lainnya. Nilai faktor kondisi yang rendah diduga kuat berkaitan dengan ketersediaan makanan, reproduksi, dan faktor lingkungan.

**Kata Kunci:** faktor kondisi, hubungan panjang-berat, *Parhippolyte uveae*, Pantai Koguna, pola pertumbuhan,

**ABSTRACT**

The red shrimp (*Parhippolyte uveae*) swamp is located in Mopaano Village, Lasalimu Selatan District, Buton Regency and is a unique tourist destination because there are red shrimp organisms that are not like shrimp in general. The purpose of this study was to determine growth patterns and condition factors of the shrimp in swamp waters at Koguna Beach area, Buton Regency. The research was carried out from October to December 2021. The research method was a purposive sampling based on the presence of red shrimp. Sampling was carried out in 3 observation groups. Sampling was carried out in each group by fishing nets. The number of shrimp found was counted, their carapace length was measured using calipers with an accuracy of 0.01 mm, and their body weight was weighed using a digital scale with an accuracy of 0.01 gram. Then an analysis was carried out to observe growth patterns and codification factors. The results of the relationship between carapace length and weight analysis showed a constant value was  $b < 3$  in the three observation groups which indicated that the growth pattern was negative allometric. The condition factors show that the observation group 1 shows a lower value than the others. It is strongly suspected to be related to food availability, reproduction and environmental factors.

**Keywords:** condition factors, growth patterns, length-weight relationship, Koguna Beach, *Parhippolyte uveae*.

---

## PENDAHULUAN

Sulawesi terkenal dengan keunikan biotanya karena terletak di daerah garis Wallacea. Wilayah ini merupakan daerah transisi daratan paparan antara Sunda dan Australia. Kondisi ini menyebabkan flora dan fauna yang ada di Sulawesi memiliki karakteristik spesifik atau tingkat endeminitas tinggi. Salah satu keunikannya adalah terdapatnya udang merah yang tidak seperti udang pada umumnya. Secara taksonomi, udang tersebut teridentifikasi sebagai *Parhippolyte uveae* (Findra *et al.*, 2023). Udang tersebut mendiami perairan semacam rawa di kawasan Pantai Koguna Desa Mopaano Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton yang masih mendapat pengaruh salinitas dari laut tetapi tidak terhubung secara langsung pada bagian permukaan, sehingga air pada rawa ini bersifat payau.

Udang merah *P. uveae* yang biasa dikenal sebagai *cave shrimp* atau *caridean shrimp* atau *sugarcane shrimp* termasuk dalam sub filum Crustacea, ordo Decapoda, dan famili Barbouriidae (de Grave & Fransen, 2011). Udang merah merupakan hewan laut eksotik karena memiliki warna merah yang sangat cerah dan mendiami habitat khas yang tersebar di Indo-Pasifik, Kaledonia Baru, dan Polinesia Prancis berupa goa-goa atau laguna salin dengan kedalaman 1-2 m (Arisuryanti *et al.*, 2020). Habitat seperti itu biasa disebut dengan habitat *anchialine* (Findra *et al.*, 2023). Sebagian besar habitat *anchialine* berupa genangan tanpa koneksi permukaan dengan air laut, sehingga organisme yang hidup di dalamnya beradaptasi dengan baik pada lingkungan yang unik. *P. uveae* adalah spesies udang yang hampir hanya terdapat di lingkungan *anchialine* namun memiliki distribusi geografis yang luas (Becking *et al.*, 2011). Beberapa tempat di Indonesia juga telah ditemukan keberadaan udang ini, diantaranya di Pulau Kakaban dan Maratua (Becking *et al.*, 2011; Fransen & Tomascik, 1996), Halmahera (Holthuis, 1963), Tanjung Sanjangan, Tolitoli, (Arisuryanti *et al.*, 2020), Wakatobi (de Grave & Sakihara, 2011), Pulau Buton (Findra *et al.*, 2023), dan pulau-pulau di Papua Barat (Becking *et al.*, 2011).

Rawa udang merah yang berada di kawasan Pantai Koguna merupakan salah satu destinasi wisata yang unik karena terdapat organisme udang merah ini. Udang merah yang mendiami habitat ini terpisah secara berkelompok dan masing-masing kelompok memiliki kelimpahan dan pertumbuhan yang berbeda. Sebagai

organisme yang memiliki keunikan, keberadaan udang merah ini sangat penting diketahui khususnya berhubungan dengan aspek biologinya yang dapat dijadikan sebagai input dalam pengelolaan. Pengelolaan sumberdaya perairan sendiri sangat membutuhkan informasi ilmiah dari berbagai aspek (Bahtiar *et al.*, 2022a; Bahtiar *et al.*, 2022b; Findra *et al.*, 2016; Findra *et al.*, 2017; Findra *et al.*, 2020a; Findra *et al.*, 2020b), termasuk pola pertumbuhan dan faktor kondisinya.

Saat pertumbuhan, setelah masa larva berakhir umumnya bentuk tubuh akan menyerupai induknya. Beberapa bagian tubuh meneruskan pertumbuhannya. Pada umumnya perubahan yang terjadi hanya perubahan kecil saja seperti panjang sirip dan kemontokan tubuh. Selain itu terdapat pula perubahan yang sementara seperti perubahan yang berkaitan dengan kematangan gonad. Perubahan-perubahan ini dinamakan dengan pertumbuhan allometrik atau heterogenik. Apabila terdapat perubahan terus-menerus secara proporsional dalam tubuhnya dinamakan pertumbuhan isometrik atau isogenik. Perubahan perbandingan tubuh merupakan perhatian dari para ahli perikanan yang mencoba mencari stok yang sama spesiesnya atau yang hampir sama. Pola pertumbuhan dapat diketahui melalui analisis hubungan panjang dan berat. Analisis ini memiliki beragam manfaat diantaranya untuk memperkirakan laju pertumbuhan, menduga bobot rata-rata pada kelompok panjang tertentu, dan parameter dinamika populasi lainnya. Salah satu derivat penting dari pertumbuhan adalah faktor kondisi atau indeks ponderal atau sering disebut juga dengan faktor K. Faktor kondisi ini menunjukkan keadaan baik ikan dilihat dari segi kapasitas fisik untuk bertahan hidup dan bereproduksi. Dalam penggunaan secara komersial maka kondisi ini mempunyai arti kualitas dan kuantitas daging ikan yang tersedia untuk dapat dikonsumsi (Effendie, 2002).

Penelitian tentang udang merah di kawasan Pantai Koguna Kabupaten Buton sangat terbatas, satu-satunya penelitian yang telah dilakukan adalah identifikasi molekuler berdasarkan gen COI DNA mitokondria (Findra *et al.*, 2023). Penelitian di lokasi lain baik di Indonesia maupun luar Indonesia antara lain mengkaji karakterisasi genetik udang merah dari Tanjung Sanjangan Sulawesi Tengah menggunakan gen COI sebagai penanda genetiknya (Arisuryanti *et al.*, 2020), temuan *P. uveae* di Pulau Kakaban (Fransen & Tomascik, 1996) dan beberapa habitat *anchialine* (de

Grave & Sakihara, 2011; Holthuis, 1963), serta pembaruan klasifikasi berdasarkan analisis filogenetik beberapa udang merah dari famili Barbouriidae (Ditter et al., 2020). Penelitian terkait pola pertumbuhan dan faktor kondisi masih sangat minim, sehingga penelitian ini sangat penting dilakukan untuk melengkapi informasi ilmiah mengenai udang merah ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pertumbuhan dan faktor kondisi udang merah (*P. uveae*) di perairan rawa di kawasan Pantai Koguna Kabupaten Buton.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan yaitu pada bulan Oktober hingga Desember 2021. Lokasi penelitian ini bertempat di perairan rawa di kawasan Pantai Koguna Desa Mopaano Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kaliper, timbangan digital, termometer, pH meter, *handrefractometer*, DO meter, dan waring.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *purposive sampling* berdasarkan keberadaan udang merah (*P. uveae*) di perairan rawa Desa Mopaano Kecamatan Lasalimu Selatan. Sampel diambil di perairan rawa yang dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan keberadaan dan kelimpahan udang merah di lokasi penelitian. Masing-masing kelompok saling berdekatan antara kelompok yang satu dengan lainnya dikarenakan luas perairan yang tidak begitu luas ( $\pm 78 \times 30$  m<sup>2</sup>), namun teramati memiliki sebaran kelimpahan yang berbeda pada tiap kelompok pengamatan. Kelompok 1 memiliki kriteria berupa lokasi yang diduga merupakan jalur masuknya air laut dan memiliki banyak mangrove dan terdapat celah batuan. Kelompok 2 memiliki kriteria sedikit celah batuan dan akar mangrove yang sedikit, sedangkan kelompok 3 memiliki kriteria yang hampir sama dengan kelompok 2 namun memiliki arah yang berlawanan (**Gambar 1**). Pengambilan sampel dilakukan tiap bulan selama tiga bulan. Pengambilan sampel udang merah (*P. uveae*) dilakukan pada setiap kelompok yang telah dibagi tadi dengan alat tangkap waring yang dipasang di perairan rawa. Udang merah yang ditemukan dihitung jumlahnya, diukur panjang karapasnya menggunakan kaliper dengan ketelitian 0,01 mm, dan ditimbang bobot tubuhnya menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram. Selanjutnya dilakukan analisis untuk mengamati pola pertumbuhan

dan faktor kondisinya. Selain itu, beberapa parameter lingkungan juga diukur, seperti suhu, pH, salinitas dan oksigen terlarut.

Pola pertumbuhan udang merah dianalisis dengan mengamati hubungan panjang-berat menggunakan persamaan (Effendie, 2002) berikut:

$$W = a L^b \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan: W = bobot udang (g); L= panjang karapas; a dan b = konstanta

Untuk menentukan bahwa nilai b berbeda nyata atau tidak dengan 3 maka digunakan uji-t dengan persamaan menurut Walpole (1993):

$$t_{\text{hitung}} = \left[ \frac{b-3}{sb} \right] \dots\dots\dots (2)$$

hipotesis yang digunakan adalah H<sub>0</sub>: b = 3 (pola pertumbuhan isometrik) dan H<sub>1</sub>: b ≠ 3 (pola pertumbuhan allometrik). Jika t<sub>hitung</sub> > t<sub>tabel</sub> maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima, berarti ada pengaruh yang signifikan atau allometrik positif dan allometrik negatif. Jika t<sub>hitung</sub> < t<sub>tabel</sub> maka H<sub>0</sub> diterima dan H<sub>1</sub> ditolak, berarti tidak ada pengaruh yang signifikan, isometrik. Untuk mengetahui nilai b=3 atau b≠3 maka dilakukan uji statistik (uji-t) pada selang kepercayaan 95%. Apabila nilai b=3 maka pola pertumbuhannya bersifat isometrik yaitu: penambahan panjang karapas seimbang dengan penambahan bobot udang merah. Namun apabila nilai b≠3, maka pola pertumbuhannya bersifat allometrik yaitu: penambahan lebar karapas tidak seimbang dengan penambahan bobot udang merah. Pola pertumbuhan allometrik negatif jika b<3 sedangkan pola pertumbuhan allometrik positif jika b>3.

Faktor kondisi dihitung dengan menggunakan persamaan ponderal indeks untuk pertumbuhan (b=3) dengan rumus (Effendie, 2002):

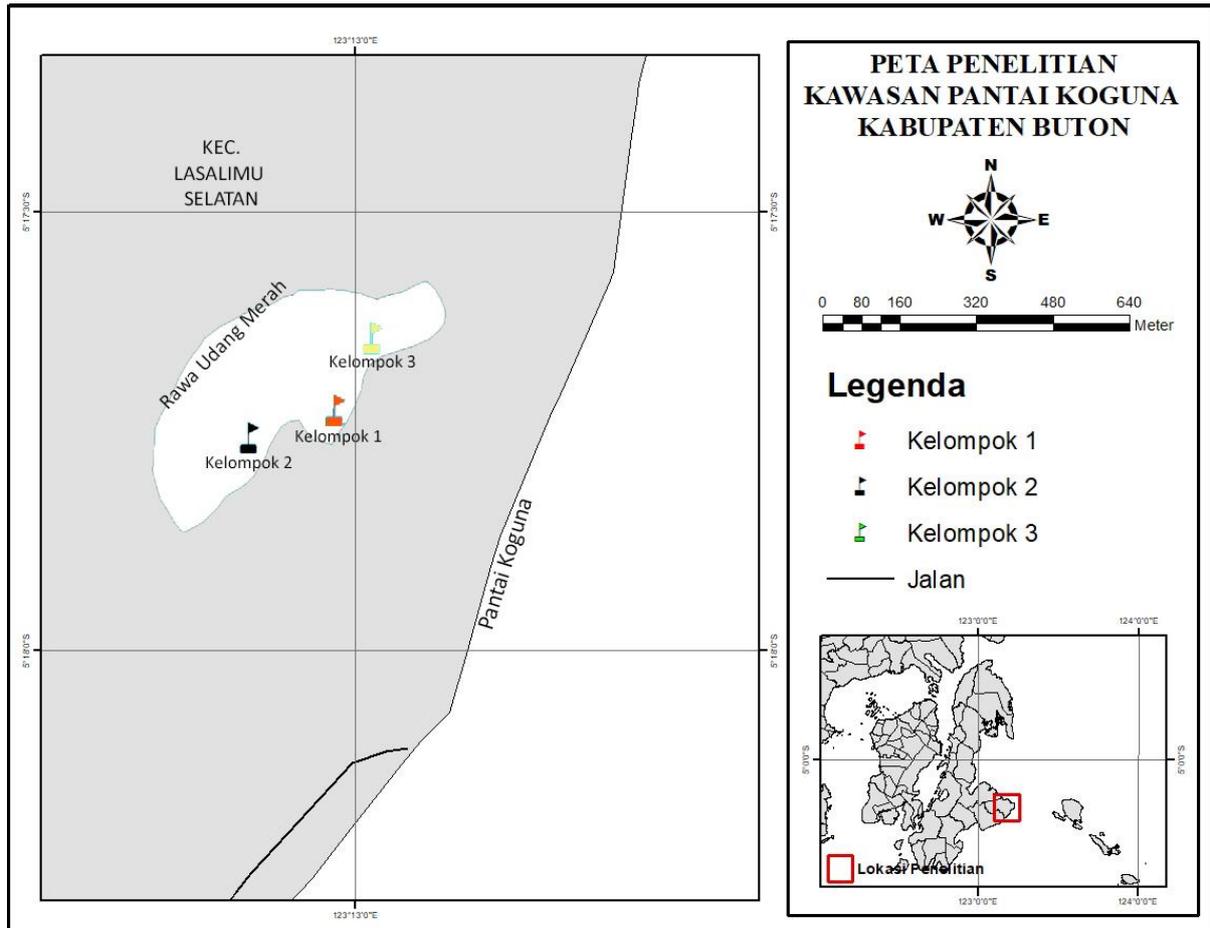
$$K = \frac{100 W}{L^3} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan: K= faktor kondisi; W= berat rata-rata organisme (g); L= panjang rata-rata organisme (cm)

Bila pertumbuhan tersebut bersifat allometrik (b≠3) maka faktor kondisi dapat dihitung dengan rumus:

$$K_n = \frac{w}{aL^b} \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan: K= faktor kondisi; W= berat rata-rata (g); a dan b= konstanta yang diambil dari hubungan panjang dan berat udang merah

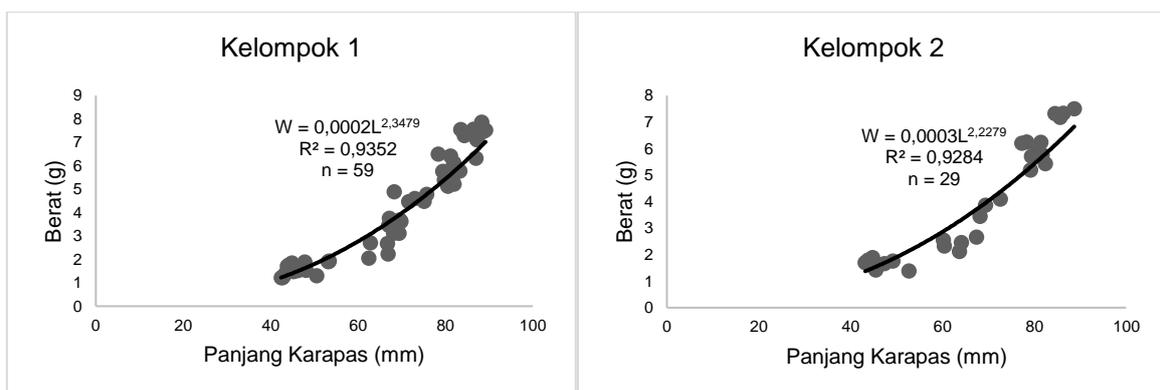


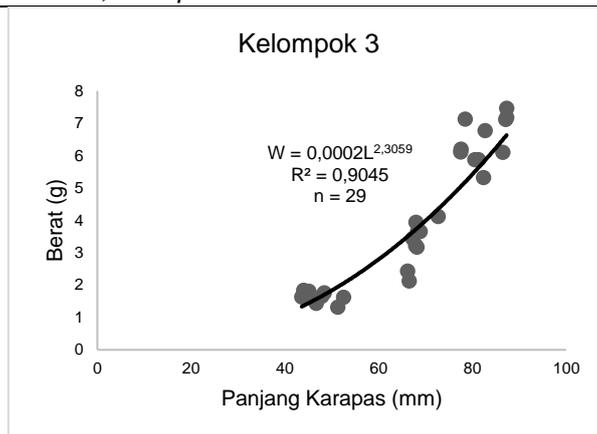
Gambar 1. Peta lokasi penelitian di perairan rawa kawasan Pantai Koguna, Kabupaten Buton

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah keseluruhan udang merah ( $n$ ) yang ditemukan dan dianalisis berjumlah 117 individu. Pada kelompok 1 berjumlah 59 individu, kelompok 2 berjumlah 29 individu, dan kelompok 3 berjumlah 29 individu. Ukuran (panjang karapas) udang yang ditemukan berkisar antara 42,40-89,20 mm. Selain jumlah individu yang lebih banyak, udang merah di kelompok 1 juga memiliki panjang karapas yang relatif lebih besar dibanding kelompok 2 dan 3 dengan panjang karapas maksimal pada

kelompok 1, 2, dan 3 secara berturut-turut adalah 89,20 mm, 88,70 mm, dan 87,30 mm. Hasil analisis hubungan panjang karapas dan berat pada udang merah menghasilkan persamaan  $W = 0,0002L^{2,3479}$  pada kelompok 1,  $W = 0,0003L^{2,2279}$  pada kelompok 2, dan  $W = 0,0002L^{2,3059}$  pada kelompok 3 (Gambar 2). Nilai  $b$  pada kelompok 1 adalah 2,3059 dengan nilai  $R^2=0,9352$  dan  $r=0,9671$ , nilai  $b$  pada kelompok 2 adalah 2,2279 dengan nilai  $R^2=0,9284$  dan  $r=0,9635$ , sedangkan nilai  $b$  pada kelompok 3 adalah 2,3479 dengan nilai  $R^2=0,9045$  dan  $r=0,9511$  (Tabel 1).





**Gambar 2.** Hubungan panjang karapas dan berat udang merah berdasarkan kelompok pengamatan di perairan rawa kawasan Pantai Koguna, Kabupaten Buton

Analisis hubungan panjang karapas dan bobot tubuh di atas dapat diketahui bahwa pola pertumbuhan udang merah yang tertangkap di perairan rawa kawasan Pantai Koguna baik pada kelompok 1, 2, maupun 3 memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dengan nilai  $b$  berkisar antara 2,2279-2,3479. Hasil uji-t terhadap nilai  $b$  diperoleh nilai tersebut berbeda nyata dengan tiga. Pola pertumbuhan yang bersifat allometrik negatif ( $b < 3$ ) menunjukkan pertumbuhan panjang karapas udang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Prayudha et al. (2014), bahwa nilai  $b < 3$  dapat disebutkan bahwa pertumbuhannya adalah allometrik negatif yaitu penambahan panjang lebih cepat daripada pertumbuhan beratnya. Penelitian udang jenis lain yaitu udang caridea *Leptocarpus potamiscus* di perairan Cilacap Jawa Tengah menunjukkan pola pertumbuhan yang sama yaitu allometrik negatif dengan nilai  $b = 2,394$  (Prayudha et al., 2014), sedangkan pada *Penaeus merguensis* di perairan muara Sungai Berombang Sumatera Utara menunjukkan pola pertumbuhan allometrik positif dengan nilai  $b = 3,3095$  pada udang jantan dan  $b = 3,5475$  pada udang betina (Murni & Dimenta, 2021). Udang caridea laut dalam *Heterocarpus chani* yang bernilai ekonomis penting di pesisir selatan India memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dan positif (Kuberan et al., 2022). Keragaman nilai eksponensial ( $b$ ) pada hubungan panjang dan bobot spesies terkait erat dengan perkembangan ontogenetik, perbedaan umur, kematangan gonad, jenis kelamin, letak geografis, dan kondisi lingkungan, kepenuhan lambung, penyakit, dan tekanan parasit (Rahardjo & Simanjuntak, 2008). Setiap

organisme akan menempati habitat yang sesuai untuk perkembangan dalam siklus hidupnya, baik untuk kebutuhan makanan maupun preferensinya terhadap habitat. Demikian halnya dengan udang merah, akan cenderung menempati habitat yang lebih sesuai untuk perkembangan hidupnya. Pada kelompok pengamatan 1 jumlah individu yang ditemukan lebih banyak ( $n = 59$ ) dibandingkan dengan kelompok 1 dan 2 (masing-masing  $n = 29$ ), hal ini menunjukkan bahwa udang merah cenderung menyukai habitat pada kelompok pengamatan tersebut.

Ontogenetik adalah istilah yang digunakan untuk mempelajari perkembangan perilaku suatu individu di sepanjang hidupnya (*life-span*) mulai dari organisme tersebut menetas sampai mati. Pada organisme akuatik, perubahan setiap fase dari masa perkembangan hidupnya pasti akan terjadi dan beberapa diantaranya adalah perubahan jenis makanan dan habitat. Perubahan tersebut dilakukan organisme akuatik untuk memenuhi kebutuhan biologis dan ekologis, makanan dan tempat tinggal atau persembunyian dari predator (Findra et al., 2016). Semakin tua umur udang maka penambahan berat akan lebih besar dibandingkan penambahan panjangnya, sedangkan pada udang muda penambahan panjang lebih besar dari pada penambahan berat (Murni, 2004). Hal tersebut berarti bahwa pada umur tertentu, penambahan panjang akan lebih cepat dari penambahan beratnya dan saat mencapai tingkat kedewasaan tertentu, akan mencapai titik dimana udang tidak mengalami perubahan panjang (Herlina et al., 2017)

**Tabel 1.** Pola pertumbuhan dan faktor kondisi udang merah di perairan rawa kawasan Pantai Koguna, Kabupaten Buton

Kelompok	Kisaran panjang karapas (mm)	b	R <sup>2</sup>	r	Pola pertumbuhan	Rataan Faktor kondisi (Kn)
1	42,40-89,20	2,31	0,94	0,97	Allometrik negatif*	0,93±0,14
2	43,20-88,70	2,23	0,93	0,96	Allometrik negatif*	1,06±0,19
3	43,60-87,30	2,35	0,91	0,95	Allometrik negatif*	1,13±0,22

\* telah dilakukan uji-t dengan α=0,05

Hasil analisis faktor kondisi (Kn) udang merah didapatkan nilai rata-rata secara berturut-turut pada kelompok 1, 2, dan 3 adalah 0,93±0,14, 1,06±0,19, dan 1,13±0,22. Nilai faktor kondisi pada kelompok 1 menunjukkan nilai Kn paling kecil dibandingkan kelompok 2 dan 3. Menurut Rahardjo & Simanjuntak (2008), faktor kondisi secara tidak langsung menunjukkan kondisi fisiologis ikan yang menerima pengaruh dari faktor intrinsik (perkembangan gonad dan cadangan lemak) dan faktor ekstrinsik (ketersediaan sumberdaya makanan dan tekanan lingkungan). Dengan demikian penyebab rendahnya faktor kondisi udang merah pada kelompok 1 ini diasumsikan berkaitan erat dengan ketersediaan makanan. Kelompok pengamatan 1 merupakan area rawa tempat terkumpulnya udang merah ketika air sedang surut karena area ini masih digenangi air, sedangkan area kelompok 2 dan 3 airnya sangat sedikit bahkan hampir kering, sehingga udang yang ditemukan juga sedikit. Hal ini tentu mengakibatkan tingginya persaingan udang merah untuk mendapatkan makanan pada area kelompok 1. Effendie (2002) menyatakan bahwa kisaran harga Kn antara 2-4 berarti udang gemuk, sedangkan pada kisaran 1-2 badan udang kurus. Asumsi kedua, bahwa udang merah di area Kelompok 1 ini berkaitan dengan reproduksi (perkembangan gonad), namun penelitian ini tidak melihat dan mengkaji perkembangan

gonad udang merah. Menurut Rahardjo & Simanjuntak (2008), faktor kondisi akan menurun seiring dengan meningkatnya kematangan gonad sampai pada TKG III, kemudian faktor kondisi meningkat pada TKG IV dan menurun kembali setelah pemijahan. Asumsi ketiga diduga berkaitan dengan tekanan lingkungan. Asumsi ini merupakan asumsi terkuat yang jelas terlihat. Hasil pengukuran kualitas air khususnya pada parameter oksigen terlarut (DO) menunjukkan bahwa pada kelompok 1 memiliki kandungan yang paling rendah dibandingkan kelompok 2 dan 3 yaitu hanya berkisar antara 2,7-2,9 mg/L (**Tabel 2**). Rendahnya nilai DO pada kelompok pengamatan 1 berkaitan dengan padatnya populasi udang merah yang berada di area kelompok 1. Oleh karena jumlah individunya lebih banyak maka konsumsi oksigennya juga lebih tinggi yang mengakibatkan DO pada area pengamatan ini rendah. DO merupakan salah satu parameter dalam pertumbuhan udang. Nilai kadar DO 4,75 mg/L menyebabkan pertumbuhan bobot mutlak udang sebesar 2,09±0,21, dimana peningkatan biomassa pada udang sangat mempengaruhi kebutuhan minimal oksigen terlarut. Peningkatan biomassa dapat meningkatkan kebutuhan akan oksigen terlarut, sehingga memerlukan suplai oksigen yang lebih banyak (Wahyuni *et al.*, 2022).

**Tabel 2.** Parameter pengukuran kualitas air di perairan rawa kawasan Pantai Koguna, Kabupaten Buton

Kelompok	Suhu (°C)	pH	Salinitas (ppt)	DO (mg/L)
1	26,7-27,2	6,5-6,7	22-23	2,7-2,9
2	26,8-27,1	6,5-6,8	22-23	5,3-5,5
3	26,9-27,2	6,5-6,7	23	5,4-5,7

Udang merah membutuhkan kondisi lingkungan tertentu untuk pertumbuhan dan bertahan hidup, Pengukuran beberapa parameter lingkungan (suhu, pH, dan salinitas) di perairan rawa kawasan Pantai Koguna masih sesuai untuk kehidupan udang merah (**Tabel 2**). Hasil pengukuran suhu perairan di rawa udang merah diperoleh nilai kisaran suhu antara 26,7-27,2°C. Kisaran nilai suhu ini masih sesuai untuk kehidupan udang merah, bahkan udang merah *P. uvaea* juga ditemukan pada perairan dengan suhu 29-34°C di beberapa

habitat di Kalimantan Timur dan Papua Barat (Becking *et al.*, 2011), sedangkan Fosshagen *et al.*, (2001) menyatakan bahwa udang merah juga hidup pada perairan gua yang memiliki suhu air 25°C. Kisaran nilai pH di perairan ini antara 6,5-6,8 sedangkan Becking *et al.*, (2011), melaporkan bahwa *P. uvaea* juga ditemukan pada perairan dengan kisaran pH 7,0-8,3. Hal ini menunjukkan bahwa udang merah dapat hidup pada toleransi pH yang cukup luas. Hasil pengukuran salinitas menunjukkan bahwa perairan habitat udang

merah memiliki kandungan garam antara 22-23 ppt, sedangkan Becking *et al.*, (2011) menemukan udang merah pada salinitas 11-34 ppt. Hal ini juga menunjukkan bahwa udang merah memiliki kisaran salinitas yang luas untuk kehidupannya.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Analisis hubungan panjang karapas dan berat udang merah memiliki nilai  $b < 3$  pada ketiga kelompok pengamatan yang menunjukkan pola pertumbuhannya bersifat allometrik negatif. Faktor kondisi menunjukkan bahwa kelompok 1 memiliki nilai yang rendah dibandingkan kelompok pengamatan lainnya. Nilai faktor kondisi yang rendah diduga kuat berkaitan dengan ketersediaan makanan, reproduksi dan faktor lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan (Oktober-Desember), sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan pada bulan-bulan lainnya agar didapatkan informasi pola pertumbuhan dan faktor kondisi selama satu tahun, dan jika dimungkinkan dapat dilihat berdasarkan jenis kelaminnya.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini, terutama Pemerintah setempat yang telah memberikan izin selama penelitian berlangsung. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan yang telah membantu selama penelitian di lapangan yaitu Muhammad Farhan, Muhammad Eko, Aldi Prasetya, dan Rekza Hidayat.

### DAFTAR PUSTAKA

Arisuryanti, T., Sari, R., Ulum, S., Alfianti, A., Ayu, K. L., Hasan, R. L., & Hakim, L. (2020). Genetic characterization of red shrimp (*Parhippolyte uveae Borradaile*, 1900) from Tanjung Sanjangan (Tolitoli, Central Sulawesi) using COI mitochondrial gene as a barcoding marker. 020027. <https://doi.org/10.1063/5.0015913>

Bahtiar, Pratama, M. D. J., Purnama, M. F., & Findra, M. N. (2022). Dinamika populasi kerang tahu (*Meretrix meretrix*) yang tereksplotasi di muara Sungai Kambu Sulawesi Tenggara. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 6(2), 87–94. <https://doi.org/10.29244/jppt.v6i2.43788>

Bahtiar, Purnama, M. F., Rahmadhani, & Findra, M. N. (2022). Reproduksi kerang tahu (*Meretrix meretrix*) di muara Sungai Kambu, Sulawesi Tenggara. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 6(1),

54–60. <https://doi.org/10.29244/jppt.v6i1.44443>

Becking, L. E., Renema, W., Santodomingo, N. K., Hoeksema, B. W., Tuti, Y., & de Voogd, N. J. (2011). Recently discovered landlocked basins in Indonesia reveal high habitat diversity in anchialine systems. *Hydrobiologia*, 677(1), 89–105. <https://doi.org/10.1007/s10750-011-0742-0>

de Grave, S., & Fransen, C. H. J. M. (2011). Carideorum catalogus: the recent species of the dendrobranchiate, stenopodidean, procarididean and caridean shrimps (Crustacea: Decapoda). *Zoologische Mededelingen*, 85, 195–589.

de Grave, S., & Sakihara, T. S. (2011). Further records of the anchialine shrimp, *Periclimenes pholeter* Holthuis, 1973 (Crustacea, Decapoda, Palaemonidae). *Zootaxa*, 2903(1), 64. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2903.1.7>

Ditter, R. E., Mejía-Ortiz, L. M., & Bracken-Grissom, H. D. (2020). Anchialine adjustments: an updated phylogeny and classification for the family Barbouriidae Christoffersen, 1987 (Decapoda: Caridea). *Journal of Crustacean Biology*, 40(4), 401–411. <https://doi.org/10.1093/jcobiol/ruaa037>

Effendie, M. I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara.

Findra, M. N., Hasrun, L. O., Adharani, N., & Herdiana, L. (2016). Perpindahan ontogenetik habitat ikan di perairan ekosistem hutan mangrove. *Media Konservasi*, 22(3), 304–309. DOI: 10.29244/medkon.21.3.304-309

Findra, M. N., Permatahati, Y. I., Disnawati, & Hasuba, T. F. (2023). Molecular identification of red shrimp from anchialine lake in Buton Island (Southeast Sulawesi, Indonesia) based on COI genetic marker. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, (In Press).

Findra, M. N., Setyobudiandi, I., Butet, N. A., & Solihin, D. D. (2017). Genetic profile assessment of siant clam Genus *Tridacna* as a basis for resource management at Wakatobi National Park waters. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 22(2), 67–74. <https://doi.org/10.14710/ik.ijms.22.2.67-74>

Findra, M. N., Setyobudiandi, I., Butet, N. A., & Solihin, D. D. (2020). Status populasi

- sumber daya kima (Tridacnidae) di perairan Taman Nasional Wakatobi. *Prosiding Seminar Nasional Perikanan Dan Kelautan Berkelanjutan III*, 126–132.
- Findra, M. N., Setyobudiandi, I., Solihin, D. D., & Butet, N. A. (2020). Characteristics of cytochrome C oxidase subunit I gene in giant clam from Wakatobi National Park Waters, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 584(1), 012009. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/584/1/012009>
- Fosshagen, A., Boxshall, G. A., & Iliffe, T. M. (2001). The Epacteriscidae, a cave-living family of calanoid copepods. *Sarsia*, 86(4–5), 245–318. <https://doi.org/10.1080/00364827.2001.10425520>
- Fransen, F. C. H. J. M., & Tomascik, T. (1996). *Parhippolyte uveae* Borradaile, 1899 (Crustacea: Decapoda: Hippolytidae) from Kakaban Island, Indonesia. *Zoologische Mededelingen*, 70, 227–233.
- Herlina, Utama, K., & Yasidi, F. (2017). Kelimpahan, komposisi ukuran, dan pola pertumbuhan udang windu (*Penaeus monodon*) di Sungai Kambu Sulawesi Tenggara. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan*, 2(3), 197–205.
- Holthuis, L. (1963). On red coloured shrimps (Decapoda, Caridea) from tropical land-locked saltwater pools. *Zoologische Mededelingen*, 38(16), 261–279.
- Kuberan, G., Chakraborty, R. D., & Sarada, P. T. (2022). Length–weight relationship (LWR) and condition factor (K) of a deepsea shrimp *Heterocarpus chani* Li, 2006 (Decapoda: Caridea: Pandalidae) from Southern Coast of Indian EEZ. *Thalassas: An International Journal of Marine Sciences*, 38(1), 273–281. <https://doi.org/10.1007/s41208-021-00349-6>
- Murni, I. (2004). Kajian Tingkat Kematangan Gonad Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* de Man) di Muara Sungai Kapuas Pontianak Kalimantan Barat [Tesis]. Institut Pertanian Bogor.
- Murni, S., & Dimenta, R. H. (2021). Bioekologi udang swallow (*Penaeus merguensis*). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(1), 99–111. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v4i1.2282>
- Prayudha, A. Y., Saputra, S. W., & Solichin, A. (2014). Aspek biologi udang caridea (*Leptocarpus potamiscus*, Kemp 1917) di perairan Cilacap, Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 3(2), 27–35.
- Rahardjo, M., & Simanjuntak, C. (2008). Komposisi makanan ikan tetet, *Johnius belangerii* Cuvier (Pisces: Sciaenidae) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 15(2), 135–140.
- Wahyuni, R. S., Rahmi, R., & Hamsah, H. (2022). Efektivitas oksigen terlarut terhadap pertumbuhan dan sintasan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Perikanan Unram*, 12(4), 536–543. <https://doi.org/10.29303/jp.v12i4.356>
- Walpole, R. E. (1993). *Pengantar Statistika* (3rd ed.). PT. Gramedia Pustaka Utama.