

**BIOEKOLOGI UDANG SWALLOW
(*Penaeus merguensis*)**

Sri Murni¹, Rivo Hasper Dimenta²
Universitas Labuhanbatu^{1,2}
rivohd11@gmail.com²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji aspek bioekologi *P. merguensis* di sekitar perairan muara sungai Berombang ditinjau dari pengamatan pola pertumbuhan, kelimpahan kematangan gonad dan faktor kondisinya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pengambilan sampel udang dilakukan menggunakan jaring arad yang ditebar pada saat air surut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi kelimpahan tingkat kematangan gonad udang *P. merguensis* pada 3 stasiun sampling didominasi oleh udang kategori belum matang gonad (BMG) s/d TKG 2. Pola pertumbuhan udang *P. Merguensis* berdasarkan hubungan panjang-berat tubuh di sungai Berombang tergolong *allometrik positif*. Faktor kondisi Fulton (K) berkisar 0,14 s/d 4,68, dengan rata-rata panjang total tubuh berkisar 2,35 s/d 13,70 cm. Simpulan, faktor kondisi udang *P. merguensis* di sungai Berombang tergolong kategori montok dengan penambahan bobot udang lebih cepat daripada penambahan panjang tubuhnya dengan nilai kemontokan betina lebih besar dari pada jantan.

Kata Kunci: Faktor Kondisi Fulton, Kematangan Gonad, Pola Pertumbuhan, *P. merguensis*, Sungai Berombang

ABSTRAK

This study aims to examine the bioecological aspects of P. merguensis around the estuary of the Berombang river in terms of growth patterns, the abundance of gonad maturity and condition factors. The method used in this research is purposive sampling. Shrimp sampling was carried out using arad nets which were stocked at low tide. The results showed that the composition of the abundance of the gonadal maturity level of P. merguensis shrimp at three sampling stations was dominated by immature gonadal shrimp (BMG) to TKG 2. The growth pattern of P. merguensis shrimp based on the length-body weight relationship in the Berombang river was classified as positive allometric. Fulton condition factor (K) ranged from 0.14 to 4.68, with an average total body length ranging from 2.35 to 13.70 cm. In conclusion, the condition factor of P. merguensis shrimp in the Berombang river was classified as a plump category with shrimp weight gain being faster than body length growth, with female plumpness being greater than males.

Keywords: *Fulton Condition Factor, Gonad Maturity, Growth Pattern, P. merguensis, Berombang River*

PENDAHULUAN

Udang swallow (*P. merguensis*) tergolong spesies udang penaeid dengan distribusi habitat di perairan muara sungai sampai ke tengah laut yang populasinya bervariasi menurut tingkatan hidupnya (juvenil, larva dan dewasa) (Tirtadanu & Ernawati, 2016). *P. merguensis* memiliki ciri morfologi ujung berwarna hijau ekor dengan bintik coklat. Sungut *antenna* berwarna kemerahan dan ada garis-garis merah sawo. Udang *P. merguensis* mempunyai kaki renang dan kaki jalan berwarna kemerahan dan kekuningan (Pratiwi, 2018). Karapas *gastro orbital carina* pada udang ini tidak tampak, *periopoda* pertama memiliki duri *isshial* dan eksopodanya terdapat pada *periopoda* kelima, abdomen *somit* kelima memiliki satu *cicatrice* dan yang keenam memiliki 3 *cicatrice*, tidak ada duri pada telson (Kusrini, 2011).

Berdasarkan observasi sungai Berombang termasuk wilayah perairan yang menjadi destinasi penangkapan udang, salah satunya adalah udang jerbung (*P. merguensis*) di Labuhanbatu udang ini dikenal dengan nama udang Swallow. Muara sungai Berombang terletak di kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. Udang *P. merguensis* identik hidup berkelompok. Dimenta et al., (2018) menginformasikan udang *penaeus* dominan pada perairan yang memiliki karakteristik substrat dengan 3 tipe fraksi substrat diantaranya lempung, lumpur dan berpasir. Menurutnya genus *penaeus* menyukai ekosistem perairan dengan ketersediaan pakan alami berupa fitoplankton & Zooplankton. Pratiwi (2018) menambahkan udang dewasa biasanya ditemukan pada kedalaman 15 hingga 40 m dan penyebaran juvenile udang ini di sekitar perairan dengan salinitas tinggi. Sari et al., (2017) menginformasikan siklus hidup udang *P. merguensis* memiliki dua fase yaitu fase muara sungai dan fase laut.

Udang swallow atau jerbung *P. merguensis* tergolong udang dengan nilai permintaan tinggi, udang ini sangat diminati masyarakat Kabupaten Labuhanbatu harganya berkisar Rp.70.000 s/d Rp.75.000 per kilogram. Perkiraan harga ekspor udang ini menurut Nur et al., (2018) dan Kusrini et al., (2009) mencapai > Rp.100.000 per kilogram. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Indonesia berkontribusi sebagai penyedia stok udang *P. merguensis* yang tertinggi dunia dibandingkan Negara Asia Tenggara lainnya (Vietnam, Thailand, Philipina, Australia, Papua New Guinea & Solomon) sebesar 82% pada tahun 2015.

Dimenta et al., (2020) Aktivitas antropogenik diduga cenderung berdampak terhadap biota-biota yang berasosiasi dengan ekosistem perairan. Berdasarkan observasi, kegiatan utama masyarakat di sekitar sungai Berombang didominasi oleh aktivitas nelayan tradisional, dermaga penyeberangan sungai, pabrik ikan asin, petani, pabrik olah kelapa sawit & perkebunannya. Tingginya aktivitas & adanya upaya memenuhi permintaan udang tersebut akan berdampak pada penurunan kuantitas tangkapan udang *P. merguensis* di sekitar ekosistem perairan sungai Berombang dan mengancam kelestarian udang *P. merguensis* sebagai spesies bagian penyokong ekosistem dan jaring makanan.

Beberapa penelitian terkait udang *P. merguensis* di Indonesia telah dilakukan oleh Kembaren & Ernawati (2015) yang mengkaji dinamika populasi dan estimasi rasio potensi pemijahan di perairan Papua, kajian aspek biologi oleh Sari et al., (2017) di perairan Kendal, Tirtadanu & Ernawati (2016) di perairan Jawa Tengah, studi morfometrik oleh Kusrini et al., (2009) di pantai Cilacap dan Rohim (2018) mengkaji terkait pola pertumbuhan di perairan Deli Serdang.

Secara khusus, penelitian yang mengkaji bioekologi mengenai aspek reproduksi dan pola pertumbuhan udang *P. merguensis* di muara sungai Berombang kabupaten Labuhanbatu belum pernah diinformasikan. Mengingat bahwa wilayah ini merupakan salah satu habitat udang *P. merguensis* yang banyak mendapat aktivitas antropogenik dari manusia, maka perlu dilakukan pendataan komprehensif dengan harapan menjadi data acuan dasar bagi pemangku kebijakan pemerintah setempat dalam menjaga kelestarian populasinya di alam.

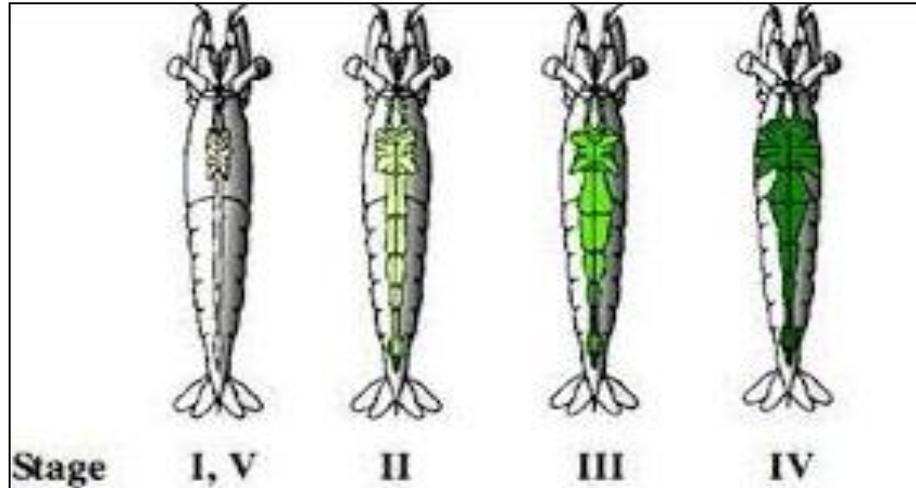
METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pengkoleksian sampel udang dimulai sejak bulan November 2020 s/d Februari 2021 di muara sungai Berombang, desa Sei Berombang Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara-Indonesia. Deskripsi tiga lokasi pengambilan sampel udang *P. merguensis* diantaranya Stasiun I berada pada titik koordinat $2^{\circ}32'35.37''$ LU, $100^{\circ}7'37.93''$ BT, dengan situasi di sekitar banyak dilakukan pemasangan jaring tangkap udang/ikan.; Stasiun II berada pada titik koordinat $22^{\circ}35'13.37''$ LU, $100^{\circ}6'23.21''$ BT, berada di muara sungai dan tidak jauh dari wilayah hutan mangrove ; Stasiun III berada pada titik koordinat $2^{\circ}36'51.83''$ LU, $100^{\circ}7'1.13''$ BT, dekat dengan daerah pemukiman masyarakat (nelayan).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian ini diantaranya timbangan digital ketelitian 0,01 gram, GPS (*Global Positioning System*), jangka sorong ketelitian 0,01 mm, kamera digital, kertas milimeter dan jaring arad (*mesh size*-ukuran mata jaring 2 inchi). Pengambilan sampel dilakukan dengan periode 2 kali dalam satu bulan mulai pukul 09.30 - 16.00 sore. Sampel udang *P. merguensis* di tangkap dengan menggunakan jaring arad dan dilakukan pada saat air surut dengan posisi arad di tebarkan di 3 sub titik sepanjang aliran sungai Berombang. Selanjutnya sampel udang yang tertangkap dilakukan pengukuran morfometri beserta beratnya (g) menggunakan timbangan digital dan panjang total (cm) diukur dengan menggunakan penggaris atau jangka sorong.



Gambar 2. Kriteria Tingkat Kematangan Gonad

Pengamatan tingkat kematangan gonad udang *P. merguensis* dengan deskripsi tingkat kematangan gonad yaitu: TKG I memiliki ciri morfologi garis ovari kelihatan tipis, berwarna hijau kehitaman, pada akhir stadium I ini garis ovari terlihat jelas di sepanjang bagian dorsal cephalothorax; TKG II (kematangan awal) memiliki ciri morfologi ovari berwarna kuning (kelihatan dibagian bawah *carapace*), yang membesar ke bagian tengah dan depan mengembang, pada akhir stadia ini bentuk dan warnanya semakin melebar ke arah belakang rostrum; TKG III (kematangan lanjut) memiliki ciri morfologi, ovari berwarna hijau s/d kuning tua dan volume ovari bertambah ke bagian tengah depan dan samping *cephalothorax* mengembang penuh; TKG IV (kematangan akhir), memiliki ciri morfologi ovari berwarna orange s/d hijau gelap, volume ovari membesar s/d ujung *rostrum* dekat mata (lihat gambar 2).

Analisa Data

Hubungan Panjang Berat

Analisis hubungan panjang berat pada penelitian ini dilakukan menggunakan rumus:

$$W = a L^b \text{ atau } \ln W = \ln a + b \ln L$$

Keterangan:

- W = berat tubuh (gram)
- L = panjang karapas (mm)
- a dan b = konstanta

Faktor Kondisi

Dalam menganalisis faktor kondisi Fulton (K), nilai faktor diperoleh berdasarkan rumus berikut:

$$K = \frac{W}{a L^b}$$

Keterangan:

- K = Faktor kondisi
- W = Berat (g)
- L = Panjang total (mm)

HASIL PENELITIAN**Faktor Biologi & Faktor Kondisi Fulton (K)**

Hasil pengukuran parameter biologi pada udang jantan dan betina dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

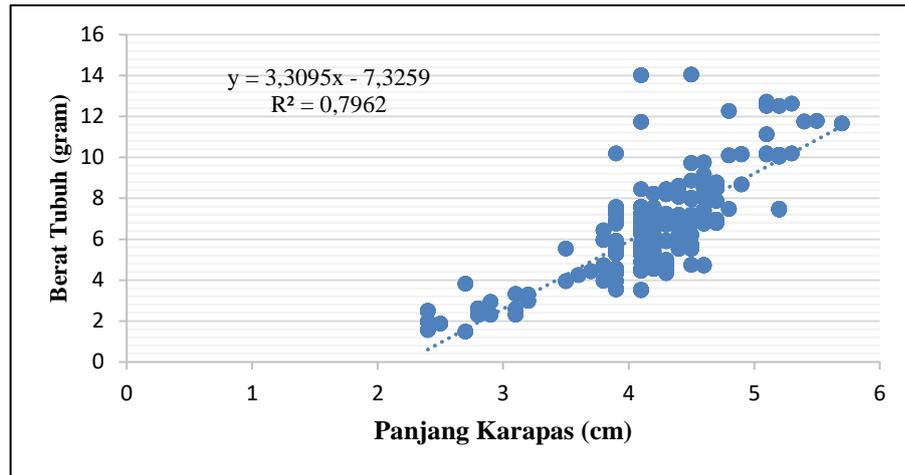
Tabel 1 . Parameter Biologi Udang Jerbung *P. Merguiensis*

Parameter	Jantan	Rata-Rata	Betina	Rata-Rata
Panjang Total (cm)	2,35 – 13,40	8,59	7,70 – 13,70	11,07
Panjang Karapas (cm)	2,40 – 5,70	4,22	2,80 – 5,80	4,51
Berat udang yang diukur, W (gram)	1,47 – 14,03	6,63	2,31 – 14,55	7,75
Berat prediksi, Ws (gram)	0,31 – 2,16	1,82	0,40 – 2,11	1,22
Berat relatif, (Wr)	7,33 – 29,27	17,82	8,44 – 32,82	16,43
Faktor kondisi fulton (K)	0,14 – 4,99	3,89	0,95 – 4,68	6,34
Koefisien determinasi (r^2)	0,796	-	0,808	-
Nilai <i>b</i>	3,3095	-	3,5475	-

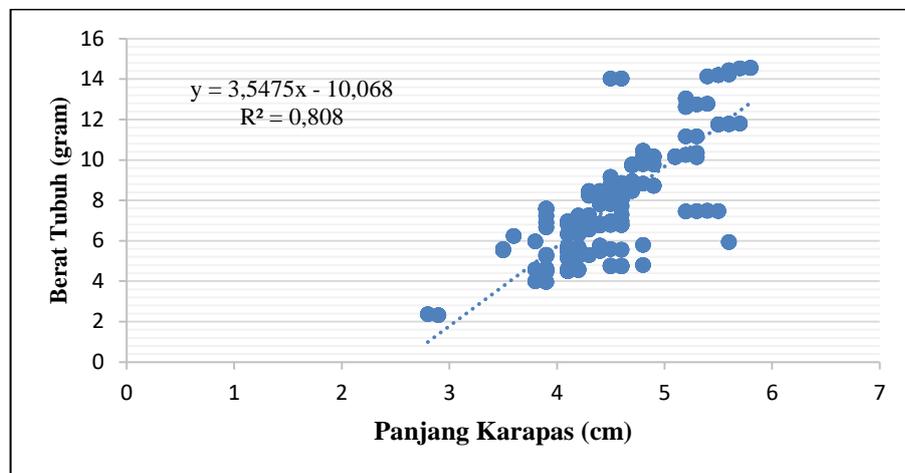
Berdasarkan hasil analisis pada tabel 1 menunjukkan bahwa, pada udang jantan (*P.merguiensis*) diperoleh nilai berat relatif (Wr) berkisar 7,33 s/d 29,27 dengan rata-rata 17,83 dan betina 8,44 s/d 32,82 rata-rata 16,43 dan nilai faktor kondisi Fulton (K) untuk perairan muara sungai Berombang Kabupaten Labuhanbatu, udang swallow (*P. merguiensis*) jantan 0,14 s/d 4,99 rata-rata 3,89 dan untuk udang *P. merguiensis* betina 0,95 s/d 4,68 rata-rata 6,34. Nilai faktor kondisi secara umum yang sudah diteliti dari ketiga stasiun tidak jauh berbeda. Nilai kisaran faktor kondisi relatif (Wr) dan nilai faktor kondisi Fulton (F) dari tiga stasiun penelitian (lihat tabel 1).

Pola Pertumbuhan

Berdasarkan hasil analisa pola pertumbuhan udang *P.merguiensis* di perairan muara sungai Berombang Kabupaten Labuhanbatu diperoleh bahwa udang *P.merguiensis* jantan memperoleh nilai hubungan panjang-berat (*b*) sebesar 3,3095, sedangkan betina memperoleh nilai pertumbuhan (*b*) sebesar 3,5475 (lihat gambar 3 & 4). Analisa menunjukkan bahwa pola pertumbuhan udang *P.merguiensis* di perairan muara sungai Berombang tergolong kategori pola pertumbuhan allometrik positif ($b > 3$) dengan pemahaman dugaan pertumbuhan berat lebih cepat daripada penambahan panjang tubuh.



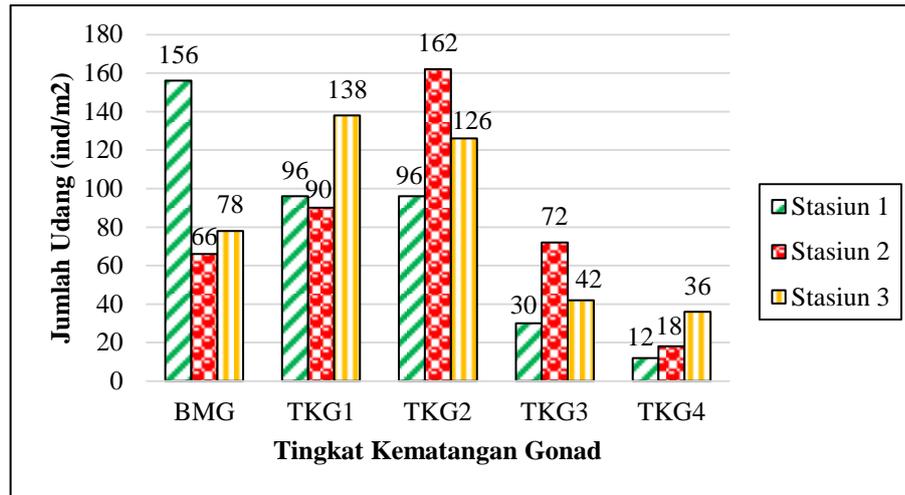
Gambar 3. Hubungan Panjang Karapas-Berat *P. merguensis* Jantan



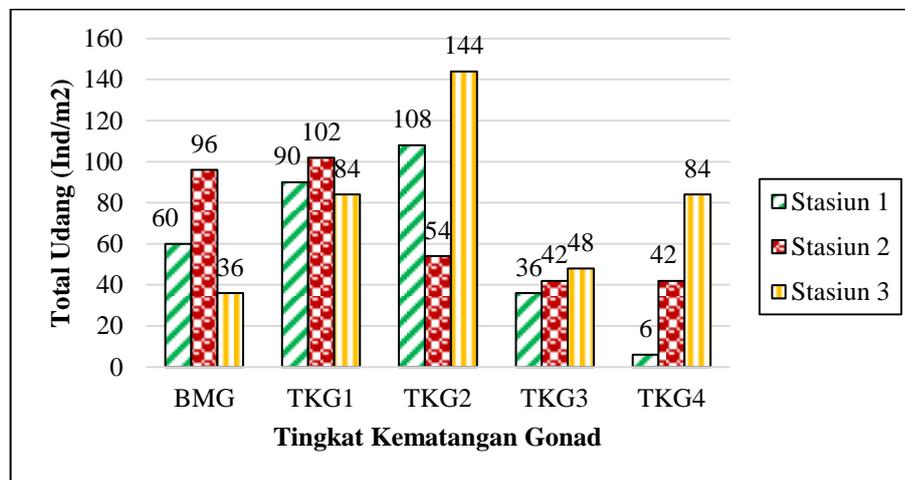
Gambar 4. Hubungan Panjang Karapas-Berat *P. merguensis* Betina

Kelimpahan Udang Berdasarkan Tingkat Kematangan Gonad

Hasil analisa kelimpahan tingkat kematangan gonad jantan (pada gambar 3), diketahui bahwa udang *P. merguensis* jantan di perairan sungai Berombang pada stasiun 1 didominasi oleh udang dengan kategori tingkat kematangan gonad belum matang gonad (*immature*/BMG) sebanyak 156 individu/m² dan kelimpahan terendah pada TKG IV sebanyak 12 individu/m². Pada stasiun 2 didominasi oleh udang dengan kategori tingkat kematangan gonad II sebanyak 162 individu/m² dan kelimpahan terendah pada TKG IV sebanyak 18 individu/m². Pada stasiun 3 didominasi oleh udang dengan tingkat kematangan gonad kategori TKG I dan TKG II masing-masing ditemukan sebanyak 138 individu/m² dan 126 individu/m² dan kelimpahan terendah pada TKG IV sebanyak 36 individu/m².



Gambar 5. Kelimpahan TKG Udang *P. merguensis* Jantan



Gambar 6. Kelimpahan TKG Udang *P. merguensis* Betina

Hasil analisa kelimpahan tingkat kematangan gonad betina (pada gambar 4) diketahui bahwa udang *P. merguensis* betina di perairan sungai Berombang pada stasiun 1 didominasi oleh udang dengan tingkat kematangan gonad kategori TKG I dan TKG II yang ditemukan masing-masing sebanyak 90 individu/m² dan 108 individu/m², sedangkan kelimpahan terendah ditemukan pada TKG IV sebanyak 6 individu/m². Pada stasiun 2 didominasi oleh udang dengan tingkat kematangan gonad kategori belum matang gonad (BMG) dan TKG I masing-masing ditemukan sebanyak 96 individu/m² dan 102 individu/m² dan kelimpahan terendah ditemukan pada TKG III dan TKG IV masing-masing sebanyak 42 individu/m². Pada stasiun 3 didominasi oleh udang dengan tingkat kematangan gonad kategori TKG II ditemukan sebanyak 144 individu/m² dan kelimpahan terendah pada udang gonad kategori belum matang gonad (BMG) sebanyak 36 individu/m².

PEMBAHASAN

Pola Pertumbuhan

Hasil analisa pola pertumbuhan udang *P. merguensis* di perairan muara sungai Berombang Kabupaten Labuhanbatu (lihat gambar 3 & 4) diketahui bahwa pola pertumbuhan tergolong kategori allometrik positif ($b > 3$) yang bermakna penambahan bobot udang lebih cepat daripada penambahan panjang tubuh sehingga terlihat gemuk. Kondisi berbeda pada udang *P. merguensis* di perairan Cilacap dilaporkan Saputra et al., (2013) memperoleh nilai $b = 2,63$ tergolong kategori allometrik negatif pada jantan, sedangkan udang betina memperoleh nilai $b = 3,11$ yang tergolong kategori isometrik. Kondisi pola pertumbuhan yang serupa dilaporkan Sala et al., (2021) di perairan Bakoi-Sorong Selatan, Dhani et al., (2020) di perairan Sorong Selatan-Papua (nilai b sebesar 2,058 s/d 2,224), Wagiyo et al., (2018) di perairan Segara Anakan Cilacap dan Safaie (2015) di teluk Iran.

Berbeda dengan temuan sebelumnya, Dimenta & Machrizal (2017) menginformasikan pola pertumbuhan pada udang *P. indicus* yang masih 1 genus dengan *P. merguensis* di perairan Belawan Sumatera Utara tergolong kategori allometrik negatif dengan interpretasi penambahan panjang tubuh udang lebih cepat daripada penambahan beratnya. Perbedaan ini menggambarkan bahwa pola pertumbuhan udang dipengaruhi faktor-faktor eksternal lingkungan dan faktor intrinsik. Menurut Jisr et al., (2018) faktor tersebut berupa rasio jenis kelamin, geografis, ketersediaan makanan, musim, umur dan penyakit.

Faktor Kondisi Udang *P. Merguensis*

Udang *P. merguensis* yang terdapat di perairan muara sungai Berombang mempunyai nilai faktor kondisi fulton (K) berkisar 0,14 s/d 4,99 dengan rata-rata 3,89 untuk jantan dan betina berkisar 0,95 s/d 4,68 dengan rata-rata 6,34. Perolehan nilai faktor kondisi Fulton (K) tersebut mengindikasikan bahwa udang betina *P. merguensis* di sungai Berombang tergolong kategori lebih montok dibandingkan jantan. Nilai faktor kondisi Fulton (K) mampu menjadi prediksi kemontokan/tingkat kegemukan udang pada suatu ekosistem perairan. Faktor kondisi dapat digunakan sebagai gambaran tingkat kegemukan dan kondisi kesehatan organisme ditinjau dari hubungan panjang dan bobot tubuh. Dimenta & Machrizal (2017) melaporkan faktor kondisi (K) udang *Penaeus indicus* di perairan Belawan Sumatera Utara berkisar 1,20 s/d 1,71.

Dinamika perubahan lingkungan, tingginya aktivitas & upaya overfishing juga berpotensi menjadi penentu kualitas hasil tangkapan udang *P. merguensis* di alam. Udang ini merupakan salah satu bagian dari spesies makrozoobenthos yang hidup di dasar perairan. Dimenta et al., (2020) menginformasikan bahwa makrozoobenthos tergolong biota yang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan perairan habitatnya sehingga mampu berperan sebagai indikator biologis pada kualitas perairan.

Dimenta et al., (2020) Aktivitas antropogenik cenderung berdampak terhadap biota yang berasosiasi dengan ekosistem perairan. Selvia et al., (2019) menjelaskan perbedaan berat dan ukuran jantan betina *P. merguensis* dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya kemungkinan adanya vektor parasit, penyakit, ketersediaan makanan dan Tirtadanu et al., (2017) kualitas lingkungan perairan di alam yang terutama kondisi substrat dasar perairan.

Kondisi yang berbeda diinformasikan oleh Saputra et al., (2013) dan Wedjatmiko & Yulianti (2003) menginformasikan faktor kondisi udang *P. merguensis* di perairan Cilacap sebesar 1,15 untuk udang jantan dan udang betina sebesar 2,05. Penelitian Tirtadanu & Ernawati (2016) di perairan bagian Utara pulau Jawa menunjukkan nilai faktor kondisi udang berkisar 0,09 s/d 0,11 dengan rata-rata 0,1 yang mengindikasikan faktor kondisi tergolong kategori rendah.

Kelimpahan Berdasarkan Tingkat Kematangan Gonad

Kelimpahan tingkat kematangan gonad udang *P. merguensis* yang ditemukan pada sungai Berombang berdasarkan performa reproduksi yang tampak, menunjukkan bahwa hasil nilai tingkat kematangan gonad ditemukan dari TKG I – TKG IV. Secara garis besar komposisi kelimpahan tingkat kematangan gonad udang *P. merguensis* pada stasiun 1 didominasi oleh udang kategori belum matang gonad (BMG) hingga TKG 2, pada stasiun 2 di dominasi kelimpahan udang dengan kategori TKG 1 dan TKG 2, sedangkan pada stasiun 3 di dominasi oleh udang dengan kategori TKG 1, TKG 2 & TKG 4.

Berdasarkan rasio jenis kelamin, komposisi kelimpahan udang *P. merguensis* jantan dengan tingkat kematangan gonad tertinggi ditemukan pada kategori TKG 2 yang berada di lokasi stasiun 2 sebesar 162 ind/m² dan pada udang betina ditemukan dominasi udang dengan kategori TKG 2 pada stasiun 3 sebesar 144 ind/m², dengan temuan kelimpahan terendah pada udang jantan dan betina pada stasiun 1 masing-masing sebesar 12 ind/m² dan 6 ind/m². Untuk lebih jelas hasil kelimpahan tingkat kematangan gonad (lihat Gambar 5 & 6).

Kondisi serupa diinformasikan oleh Hargiyatno et al., (2013) di perairan Dolak-Laut Arafura dengan dominasi populasi udang TKG 2 sebesar 45% dan kategori belum matang gonad (BMG) sebesar 28,17%. Penelitian Wedjatmiko & Yulianti (2003) melaporkan distribusi udang *P. Merguensis* di pantai Mayangan Jawa Barat periode bulan Mei s/d November didominasi oleh udang belum matang gonad (kategori TKG 1 & TKG 2). Tirtadanu & Panggabean (2018) di perairan Kaimana-Papua Barat selama Agustus s/d Desember ditemukan dominasi udang belum matang gonad, kondisi serupa juga dilaporkan Nurdin & Kembaren (2015) di perairan Sampit-Kalimantan Tengah.

Hasil analisa dapat disimpulkan bahwa udang yang ditemukan di sekitar perairan muara sungai Berombang berada dalam kategori belum matang gonad dan dewasa yang siap untuk memijah. Dimana periode penelitian ini dimulai sejak Desember 2020 hingga Februari 2021 yang tergolong dalam waktu puncak pemijahan udang *P. merguensis*. Setiap daerah berbeda-beda puncak pemijahan udang *P. merguensis*, perbedaan terjadinya puncak pemijahan kemungkinan dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti salinitas, suhu dan curah hujan. Pane & Suman (2020) menginformasikan puncak pemijahan *P. merguensis* di perairan Dumai Riau diketahui terjadi pada bulan Juni dan Desember. Adapun puncak pemijahan *P. merguensis* di perairan sekitar mangrove Sumatera Utara menurut Mulya (2012) terjadi sekitar bulan Juni.

Periode puncak pemijahan udang *P. merguensis* di sekitar lepas pantai Cilacap menurut Adi (2007) terjadi pada bulan Januari, April, Agustus dan November. Populasi udang *P. merguensis* berukuran kecil di area Dolak Laut Arafura menurut Hargiyatno et al., (2015) cenderung ditemukan di sekitar perairan dangkal (< 20 meter) pada September s/d April dan udang dewasa

ditemukan di sekitar perairan dengan kedalaman (> 2 meter) pada bulan Mei s/d Agustus dengan indikasi kecenderungan penurunan populasi udang kecil pada Juni s/d September. Nurdin & Kembaren (2015) menginformasikan puncak pemijahan udang *P. merguensis* di perairan Sampit-Kalimantan Tengah terjadi pada bulan Maret dan September. Kondisi serupa juga dilaporkan Kembaren & Suman (2013) di perairan Tarakan-Kalimantan Timur dimana dominasi udang matang gonad ditemukan pada bulan Maret-April dan September.

Dalam siklus hidupnya udang *P. merguensis* ini melangsungkan pemijahan di perairan yang relatif dalam. Setelah menetas, larvanya yang bersifat planktonis terapung dibawa arus, kemudian berenang mencari air dengan salinitas yang rendah di sekitar muara sungai. Menjelang dewasa udang tersebut kembali ke perairan yang lebih dalam dan memiliki tingkat salinitas yang lebih tinggi untuk melakukan pemijahan. Suman & Prisantoso (2017) menjelaskan udang *P. merguensis* lebih menyukai habitat dengan perairan dasar berupa lumpur berpasir. Untuk tahap juvenil sering ditemukan di muara laut dan ketika sudah dewasa ditemukan di laut. Udang *P. merguensis* hidup berkelompok dalam jumlah besar, terdapat di perairan dengan dasar lumpur berpasir di lokasi-lokasi yang terdapat muara sungai besarnya. Fajrilian (2018) menambahkan kerapatan vegetasi mangrove mempengaruhi populasi dan kualitas udang di alam terutama mulai tahap juvenil hingga dewasa.

SIMPULAN

Komposisi kelimpahan tingkat kematangan gonad udang *P. merguensis* pada stasiun 1 didominasi udang kategori belum matang gonad (BMG) hingga TKG 2, pada stasiun 2 didominasi kelimpahan udang dengan kategori TKG 1 dan TKG 2, sedangkan pada stasiun 3 didominasi oleh udang dengan kategori TKG 1, TKG 2 & TKG 4. Pola pertumbuhan udang *P. merguensis* di sungai Berombang termasuk ke dalam pola pertumbuhan allometrik positif. Kondisi populasi udang *P. merguensis* tergambar dari deskripsi pertambahan bobot tubuh udang yang lebih cepat dibandingkan panjang total tubuh, dengan faktor kondisi Fulton (K) yang terukur pada penelitian ini mengindikasikan bahwa udang betina *P. merguensis* di sungai Berombang tergolong kategori lebih montok dibandingkan jantan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, C. P. (2007). *Optimalisasi Penangkapan Udang Jerbung (Penaeus merguensis de Man) di Lepas Pantai Cilacap*. Thesis. Institut Pertanian Bogor
- Dhani, A. K., Marsana, E. B., Kembaren, D. D., Mansura, M., & Rotinsulu, C. (2020). Reproductive Aspects of Banana Prawn (*Fenneropenaeus merguensis*) for Recommendations of the South Sorong MPA Zone. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(1), 150–158. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jfmr.2020.004.01.22>
- Dimenta, R. H., Khairul, K., & Machrizal, R. (2018). Studi Keanekaragaman Plankton sebagai Pakan Alami Udang pada Perairan Ekosistem Mangrove Belawan, Suamtera Utara. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 4(2), 18–23. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v4i2.1501>
- Dimenta, R. H., & Machrizal, R. (2017). Faktor Kondisi dan Pola Pertumbuhan

- Udang Kelong (*Penaeus indicus*) pada Perairan Ekosistem Mangrove Belawan, Sumatera Utara. *Edu Science*, 4(2), 39–44. <https://doi.org/10.36987/jes.v4i2.1447>
- Dimenta, R. H., Machrizal, R., Khairul, K., Hasibuan, R., Manurung, A. Q., & Ihsan, M. (2020). Biologi Reproduksi Udang Mantis *Cloridopsis scorio* di Ekosistem Mangrove Belawan, Sumatera Utara. *DEPIK Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir dan Perikanan*, 9(2), 227–234. <https://doi.org/10.13170/depik.9.2.15188>
- Dimenta, R. H., Machrizal, R., Safitri, K., & Khairul, K. (2020). Hubungan Distribusi Makrozoobentos dan Lingkungan pada Kawasan Ekosistem Mangrove di Kelurahan Sei Barombang Kabupaten Labuhanbatu, Sumatera Utara. *Gorontalo Fisheries Journal*, 3(1), 23–41. <https://doi.org/10.32662/gfj.v3i1.981>
- Fajrilian, B. (2018). Analisis Kelimpahan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di Sungai Menduk Kab. Bangka. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 12(2), 1-8. <https://doi.org/10.33019/akuatik.v12i2.695>
- Hargiyatno, I. T., Sumiono, B., & Suharyanto. (2013). Laju Tangkap, Kepadatan Stok dan Beberapa Aspek Biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Dolak, Laut Arafura. *Bawal*, 5(2), 123-129. <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.5.2.2013.123-129>
- Hargiyatno, I, T., Aggawangsa, R.F., & Sumiono, B. (2015). Sebaran Spasio–Temporal Ukuran dan Densitas Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* de Man, 1907) di Sub Area Dolak, Laut Arafura (WPP–NRI 718). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 21(4), 261–269. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.21.4.2015.261-269>
- Jisr, N., Younes, G., Sukhn, C., & El-Dakdouki, M. H. (2018). Length-Weight Relationships and Relative Condition Factor of Fish Inhabiting the Marine Area of the Eastern Mediterranean City, Tripoli-Lebanon. *The Egyptian Journal of Aquatic Research*, 44(4), 299-305. <https://doi.org/10.1016/j.ejar.2018.11.004>
- Kembaren, D. D., & Ernawati, T. (2015). Dinamika Populasi dan Estimasi Rasio Potensi Pemijahan Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* deMan, 1907) di Perairan Teluk Cenderawasih dan Sekitarnya, Papua. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 21(3), 201–210. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.21.3.2015.201-210>
- Kembaren, D. D., & Suman, A. (2013). Biology and Population Dynamics of Banana Shrimp (*Penaeus merguensis*) in the Tarakan Waters, East Borneo. *Indonesian Fisheries Research Journal*, 19(2), 99–105. <http://dx.doi.org/10.15578/ifrj.19.2.2013.99-105>
- Kusrini, E. (2011). Menggali Sumberdaya Genetik Udang Jerbung sebagai Kandidat Udang Budidaya di Indonesia. *Akuakultur Media*, 6(1), 49-53. <http://dx.doi.org/10.15578/ma.6.1.2011.49-53>
- Kusrini, E., Hadie, W., Alimuddin, A., Sumantadinata, K., & Sudradjat, A. (2009). Morfometri Udang Jerbung (*Fenneropenaeus merguensis* de Man) dari Beberapa Populasi di Perairan Indonesia. *Jurnal Riset Akuakultur*, 4(1), 15-21. <https://doi.org/10.15578/jra.4.1.2009.15-21>

- Mulya, M. B. (2012). *Kajian Bioekologi Udang Putih (Penaeus merguensis de Man) di Ekosistem Mangrove Percut Sei Tuan Sumatera Utara*. Disertasi. Institut Pertanian Bogor
- Nur, A., Romadhona, B., & Widyany, D. A. (2018). Produksi dan Performa Reproduksi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) Hasil Pembesaran di Tambak. *Jurnal Perekayasaan Akuakultur Indonesia*, 1(2), 1–12. <https://kkp.go.id/djpb/artikel/14038-jurnal-perekayasaan-akuakultur-indonesia>
- Nurdin, E., & Kembaren, D. D. (2015). Parameter Populasi Udang Putih (*Penaeus merguensis*) di Perairan Sampit dan Sekitarnya, Kalimantan Tengah. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 7(2), 103–109. <https://doi.org/10.15578/bawal.7.2.2015.103-109>
- Pratiwi, R. (2018). Aspek Biologi dan Ablasi Mata Udang Windu *Penaeus monodon* Suku Penaeidae (Decapoda: Malacostraca). *Oseana*, 43(2), 34–47. <https://doi.org/10.14203/oseana.2018.vol.43no.2.19>
- Pane, P. A. R., & Suman, A. (2020). Musim Pemijahan dan Ukuran Layak Tangkap Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Dumai dan Sekitarnya, Riau. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 7(2), 81–88. <https://doi.org/10.31258/dli.7.2.p.81-88>
- Rohim, A. A. (2018). *Pertumbuhan Udang Putih (Penaeus merguensis de Man 1888) di Perairan Estuari Suaka Margasatwa Karang Gading Kabupaten Deli Serdang*. Skripsi. Universitas Sumatera Utara
- Safaie, M. (2015). Population Dynamics for Banana Prawns *Penaeus merguensis* de Man, 1888 in Coastal Waters Off the Northern Part of the Persian Gulf, Iran. *Tropical Zoology*, 28(1), 9–22. <https://doi.org/10.1080/03946975.2015.1006459>
- Sala, R., Bawole, R., Bonggoibo, A., Pattiasina, T. F., Suruan, S., & Runtuboi F. (2021). Analysis of Growth Pattern and Morphometric of Banana Prawn (*Penaeus merguensis* De Man , 1888) in Water Around Bako. *Musamus Fisheries and Marine Journal*, 3(2), 144–153. <https://doi.org/10.35724/mfmj.v3i2.3401>
- Saputra, S. W., Djuwito, D., & Rutiyaningsih, A. (2013). Beberapa Aspek Biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Pantai Cilacap Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), 47–55. <https://doi.org/10.14710/marj.v2i3.4181>
- Sari, V., Solichin, A., & Saputra, S. W. (2017). Komposisi dan Beberapa Aspek Biologi Spesies Udang Penaeid di Perairan Batang. *Journal of Maquares*, 6(4), 423–432. <https://doi.org/10.14710/marj.v6i4.21332>
- Selvia, I. D., Lestari, F., & Susiana, S. (2019). Kajian Stok Udang Putih (*Penaeus merguensis*) di Perairan Senggarang Kota Tanjungpinang. *Jurnal Akuatik Lestari*, 2(2), 20–30. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v2i2.989>
- Suman, A., & Prisantoso, B. I. (2017). Karakteristik Populasi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* de Man, 1888) di Perairan Cilacap dan Sekitarnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 23(1), 11–18. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.23.1.2017.11-18>
- Tirtadanu, & Panggabean, A. S. (2018). Catch Rate and Population Parameters of Banana Prawn *Penaeus merguensis* in Kaimana Waters, West Papua, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 11(4), 1378–1387.

https://www.researchgate.net/publication/327981221_Catch_rate_and_population_parameters_of_banana_prawn_Penaeus_merguensis_in_Kaimana_watersWest_Papua_Indonesia

- Tirtadanu, T., Suprpto, S., & Suman, A. (2017). Sebaran Frekuensi Panjang, Hubungan Panjang-Berat, Tingkat Kematangan Gonad dan Rata-rata Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Udang Putih (*Penaeus merguensis* de Man, 1888) di Perairan Kotabaru, Kalimantan Selatan. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 9(3), 145–152. <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.9.3.2017.145-152>
- Tirtadanu, T., & Ernawati, T. (2016). Kajian Biologi Udang Jerbung *Penaeus merguensis* De Man, 1888) di Perairan Utara Jawa Tengah. *Bawal*, 8(2), 109–116. <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.8.2.2016.109-116>
- Wagiyo, K., Damora, A., & Pane, A. R. P. (2018). Aspek Biologi, Dinamika Populasi dan Kepadatan Stok Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* De Man, 1888) di Habitat Asuhan Estuaria Segara Anakan Cilacap. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 24(2), 127–136. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.24.2.2018.127-136>
- Wedjatmiko, W., & Yulianti, Y. (2003). Beberapa Aspek Biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Mayangan, Pantai Utara, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 9(3), 27–34. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.9.3.2003.27-34>