

## Inventarisasi Dekapoda di Sungai Katoman Desa Ranah Baru Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar, Riau

*Inventorying of Decapods in Katoman River, Ranah Baru Village, Kampar District,  
Kampar Regency, Riau*

Deillia Rusmirani<sup>1\*</sup>, Efawani<sup>1</sup>, Windarti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan,  
Universitas Riau, Pekanbaru 28293 Indonesia  
email: [deillia.rusmirani2821@student.unri.ac.id](mailto:deillia.rusmirani2821@student.unri.ac.id)

(Diterima/Received: 5 Oktober 2024; Disetujui/Accepted: 8 November 2024)

### ABSTRAK

Sungai Katoman merupakan sungai dangkal dengan dasar berpasir, berkerikil dan berarus lamban sehingga mendukung untuk kehidupan dekapoda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dekapoda yang hidup di Sungai Katoman karena belum ada informasi tentang jenis dekapoda yang terdapat di sungai tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak satu kali dalam seminggu selama sebulan dari bulan Juli-Agustus 2023 menggunakan alat tangkap bubu. Berdasarkan hasil identifikasi terdapat 3 spesies dekapoda di sungai tersebut yaitu *Parathelphusa pardus*, *Macrobrachium mammillodactylus* dan *Cherax quadrinacatus*. *P.pardus* ditandai dengan adanya pola total-total seperti pola pada macan tutul yang tersebar pada karapas dan chelanya, bentuk karapasnya cembung, mempunyai 2 duri branchial serta kaki jalan yang pendek. *M. mammillodactylus* ditandai dengan scaphocerite yang panjangnya kurang dari panjang rostrum, gerigi pada bagian dorsal rostrum 9-11 sedangkan pada bagian ventral berjumlah 3-6 dan mammiloseae pada bagian dactylus. *C.quadrinacatus* memiliki 4 rostral carina pada cephalone yang berbentuk seperti bukit, aerola yang lebar dan 3 duri hepatic pada karapasnya. Terjadi persaingan antara *C.quadrinacatus* dengan *M. mammillodactylus* terlihat dari jumlah hasil tangkapan yang hampir dua kali lipat karena kedua spesies hidup, mencari makan dan berada di *niche* (relung ekologi) yang sama.

**Kata Kunci:** Dekapoda, Identifikasi, Karakter Morfometrik, Karakter Meristik.

### ABSTRACT

The Katoman River is a shallow river with a sandy and gravelly bottom and slow-flowing water that supports the life of decapods. This research aims to identify the types of decapods living in that river, as there is currently no information available on the decapod species found in the river. Samplings were conducted once a week for a month, from July to August 2023, using crab traps. The survey method was used in this study. Based on the research findings, there are three decapod species in the river, namely *Parathelphusa pardus*, *Macrobrachium mammillodactylus*, and *Cherax quadrinacatus*. *P. pardus* is characterized by the presence of spotted patterns similar to those of a leopard scattered on its carapace and chelae. Its carapace has a convex shape, with 2 gill spines and short walking legs. *M. mammillodactylus* is identified by its scaphocerite, which is shorter than the rostrum's length, dorsal rostrum with 9-11 teeth, and 3-6 teeth on the ventral side, as well as mammiloseae on the dactylus. *C. quadrinacatus* has four rostral carinae on the cephalon resembling hills, a broad aerola, and three hepatic spines on its carapace. *C. quadrinacatus* and *M. mammillodactylus* may belong to the same niche, and they compete for space and food. It seems that the lobster became dominant as its number was almost double that of the shrimp.

**Keywords:** Crab, Shrimp, Crayfish, Morphometric Characters, Meristic Characters

## 1. Pendahuluan

Sungai Katoman adalah sungai dengan dasar berpasir, berkerikil dan memiliki arus yang lamban (tenang) serta ditumbuhi oleh pepohonan dan riparian disepanjang alirannya. Kondisi tersebut sangat mendukung kehidupan biota air tawar seperti dekapoda. Dekapoda atau udang-udangan yang paling sering dikenal oleh masyarakat umum adalah kepiting, udang dan lobster (Windarti *et al.*, 2019). Dekapoda cenderung berada di habitat seperti di sela-sela tumbuhan air, di sela bebatuan besar dengan substrat sungai berlumut, berkerikil dan berpasir (Mulyati *et al.*, 2016).

Berdasarkan kondisi diatas Sungai Katoman menjadi habitat yang baik bagi dekapoda. Akan tetapi keberadaan Sungai Katoman yang melewati pemukiman warga dikhawatirkan ekosistemnya tidak selalu terjaga dengan baik karena mendapat pengaruh dari aktivitas masyarakat. Masyarakat memanfaatkan keberadaan Sungai Katoman untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari sebagai tempat mencari ikan, mencuci dan pembuangan limbah rumah tangga. Limbah yang masuk dapat menurunkan kualitas air sehingga mempengaruhi habitat dan keberadaan organisme khususnya dekapoda yang hidup didalamnya.

Jika kondisi ini terus berlanjut dikhawatirkan dapat menyebabkan berkurangnya kelimpahan dari dekapoda bahkan terancam punah. Maka sebagai langkah awalnya dapat berupa kegiatan inventarisasi jenis dekapoda sebagai data awal, karena sejauh ini belum ada informasi mengenai jenis dekapoda yang ada di Sungai Katoman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang jenis-jenis dekapoda yang hidup di Sungai Katoman agar dapat diinventarisasikan.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Agustus 2023 di Sungai Katoman, Desa Ranah Baru, Kecamatan Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

### 2.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana Sungai

Katoman dijadikan sebagai lokasi penelitian dan dekapoda dijadikan sebagai objek penelitian. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer yang dimaksud berupa data yang diperoleh selama pengukuran terhadap sampel di laboratorium. Data sekunder yang digunakan untuk mengidentifikasi dekapoda berupa buku, jurnal, skripsi, institusi terkait dan penelitian-penelitian sebelumnya.

### 2.3. Analisis Data

Hasil pengamatan morfometrik dan meristik dekapoda yang didapatkan di Sungai Katoman, Desa Ranah Baru dianalisis secara deskriptif dan ditabulasikan dalam bentuk tabel, gambar dan grafik. Dari hasil analisis morfometrik dan meristik, maka dianalisis jenis dekapoda yang ditemukan dengan menggunakan buku identifikasi.

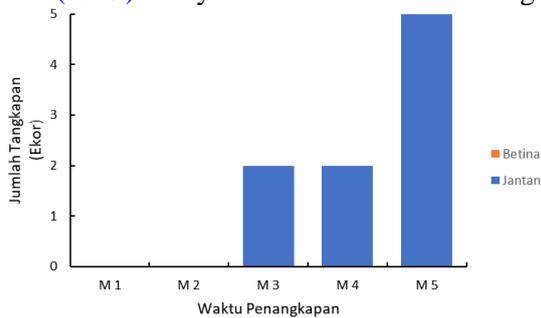
## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Jumlah Hasil Tangkapan

Menurut Selama penelitian jumlah total sampel kepiting yang diperoleh berjumlah 9 ekor jantan dan tidak ada kepiting betina yang ditemukan. Pada minggu pertama dan kedua saat penangkapan belum ada ditemukannya kepiting, kepiting pertama kali ditemukan berjumlah 2 ekor pada minggu ketiga dalam kondisi sehabis hujan. Dalam kondisi tersebut volume air di lokasi penelitian naik sehingga liang-liang kepiting yang berada di pinggir sungai terendam yang menyebabkan kepiting naik kearah darat. Sesuai dengan pendapat Tinambunan *et al.* (2021) menyatakan bahwa waktu penangkapan kepiting yang baik adalah saat air pasang karena kepiting akan keluar dari sarangnya dan bergerak aktif untuk menemukan makanan.

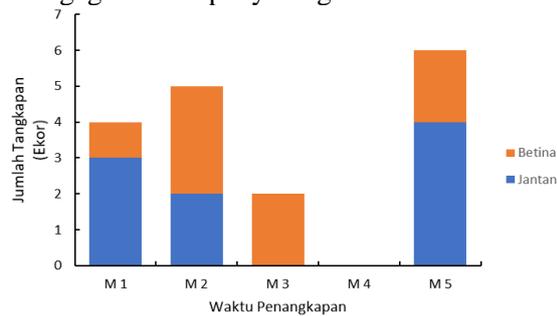
Hasil tangkapan tertinggi pada minggu kelima diduga karena penangkapan dilakukan dalam kondisi cuaca yang sangat cerah sehingga volume air sangat turun dan sungai menjadi dangkal. Saat penangkapan pada minggu kelima kepiting banyak ditemukan disekitar tanaman-tanaman air di pinggir sungai, hal ini sesuai dengan Riady (2014) menyatakan bahwa kepiting air tawar di Riau memilih habitat pada perairan yang dangkal dengan vegetasi akuatik yang padat. Selain itu kepiting mengalami molting selama hidupnya, maka dari itu kepiting suka bersembunyi diantara bebatuan, tumbuhan air ataupun

benda-benda lain yang ada di perairan tersebut. Hal tersebut sesuai dengan pendapat [Windarti \*et al.\* \(2019\)](#) menyatakan bahwa saat molting

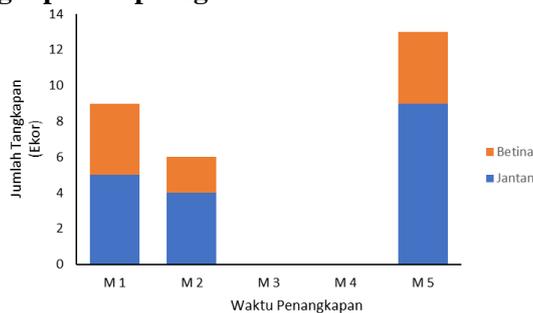


**Gambar 1. Hasil Tangkapan Kepiting**

krustasea menjadi sangat lemah sehingga akan bersembunyi untuk mengurangi resiko kegagalan dan penyerangan.



**Gambar 2. Hasil Tangkapan Udang**



**Gambar 3. Hasil Tangkapan Lobster**

Total sampel yang diperoleh selama penelitian berjumlah 17 ekor dengan jumlah udang jantan 8 ekor dan udang betina 9 ekor. Jumlah tangkapan terendah terjadi pada minggu ketiga, tersebut terjadi karena pada minggu ketiga kondisi di lokasi penelitian hujan yang menyebabkan volume air sungai bertambah, permukaan air naik dan air menjadi keruh sehingga sulit untuk melakukan penangkapan karena area ruang gerak udang menjadi lebih luas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat [Harahap \*et al.\* \(2017\)](#) yang menyatakan bahwa udang hidup pada perairan jernih, berarus lamban dan tenang. Pada minggu keempat sampel tidak didapat karena alat tangkap yang digunakan (bubu) rusak; umpan hilang, jaring bubu berlubang, serta posisi bubu berpindah dari tempat awal diletakkan. Hal tersebut terjadi diduga karena adanya predator berupa biawak yang menyerang bubu. Sedangkan tangkapan tertinggi terjadi pada minggu kelima karena volume air sungai di lokasi penelitian rendah, arus tenang dan jernih sehingga area ruang gerak udang menjadi lebih sempit dan penangkapan mudah dilakukan.

Hasil tangkapan lobster selama penelitian berbeda di setiap minggunya, pada minggu ketiga dan keempat tidak ada sampel lobster

yang tertangkap. Di minggu ketiga sampel tidak tertangkap dikarenakan kondisi di lokasi penelitian terjadi hujan sehingga volume air naik dan sungai menjadi lebih lebar yang mengakibatkan ruang gerak lobster menjadi lebih luas. Pada minggu keempat sampel tidak didapatkan karena alat tangkap yang digunakan rusak, hal tersebut terjadi diduga karena alat tangkap diserang oleh predator yaitu biawak.

Gambar 2 dan 3 terlihat bahwasanya jumlah sampel udang yang tertangkap lebih sedikit dari sampel lobster. Udang dan lobster merupakan dekapoda yang hidup di *niche* (relung) yang sama seperti yang dinyatakan oleh [Mulyati \*et al.\* \(2016\)](#) dekapoda hidup di habitat seperti di sela-sela tumbuhan air, di sela bebatuan besar dengan substrat sungai berlumut, berkerikil dan berpasir. Diduga bahwa udang dan lobster memiliki sifat, cara makan dan cara bertahan hidup yang sama. Persaingan akan terjadi jika suatu organisme hidup di *niche* (relung ekologi yang sama) hal tersebut sesuai dengan pernyataan [Hasibuan \(2016\)](#) menyatakan bahwa apabila dua jenis makhluk hidup mempunyai relung yang sama akan terjadi persaingan, makin besar tumpang tindih relung kedua jenis makhluk hidup makin intensif persaingannya. Jika lobster bersaing dengan udang, maka sudah dipastikan lobster

yang akan bertahan. Lobster memiliki badan yang lebih besar dan chela yang kuat, sedangkan udang jauh lebih kecil dan lemah. Ada kemungkinan bahwa udang yang ada di sungai tersebut juga dimangsa oleh lobster.

### 3.2. Identifikasi Dekapoda

Berdasarkan hasil pengamatan sampel sebanyak 9 ekor kepiting jantan dari Sungai Katoman dengan melihat ciri morfometrik serta meristiknya menunjukkan bahwa kepiting tersebut memiliki karakter yang sama dengan *Parathelphusa pardus* (Ng & Riady 2016).



Gambar 4. Morfologi *P. pardus* dari Sungai Katoman

Sesuai dengan pendapat Bauer & Martin (1991) pada buku “Crustacean sexual biology”

yang menyatakan karakteristik gonopod pada jantan dapat digunakan untuk identifikasi tingkat spesies. Berdasarkan hal yang telah disebutkan menunjukkan bahwa kepiting yang ditemukan pada penelitian ini sama persis dengan *Parathelphusa pardus* yang ditemukan (Ng & Riady, 2016).

Sedikit perbedaan yang dijumpai pada *P. pardus* (Ng & Riady, 2016) dan *P. pardus* pada penelitian ini adalah adanya perbedaan warna tubuh. Karapas pada *P. pardus* yang ditemukan memiliki warna yang lebih kontras/tajam antara karapas dengan totolnya. Sedangkan *P. Pardus* pada penelitian ini tidak begitu kontras dan lebih kusam. Perbedaan tampilan karapas ini kemungkinan disebabkan oleh perbedaan status molting. Menurut Windarti et al. (2019) kepiting yang baru saja mengalami molting dan kulitnya sudah mengeras, kulit tersebut biasanya berwarna cerah, bersih dan mengkilat. Sebaliknya kepiting yang sudah memasuki masa premolting memiliki cangkang yang tebal dan kusam. Jadi diperkirakan kepiting yang didapat oleh Ng & Riady (2016) adalah kepiting yang baru saja mengalami molting sedangkan kepiting pada penelitian ini kemungkinan sudah lama tidak molting atau sedang memasuki masa premolting. Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan *P. pardus* dengan Kepiting Sungai Katoman

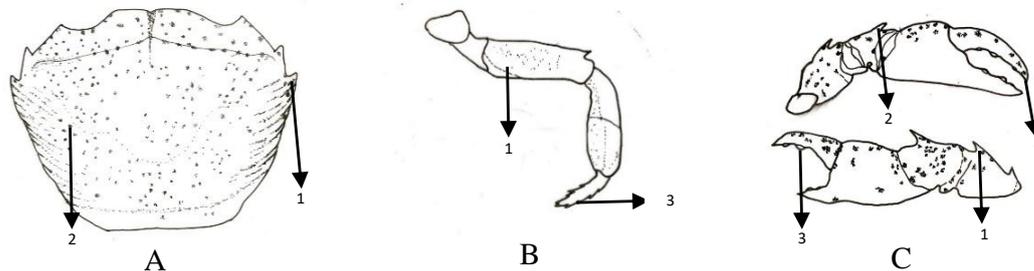
Karakter	<i>P. pardus</i> Sungai Katoman	<i>P. pardus</i> (Ng & Riady, 2016)
Warna Tubuh		
Bentuk Gonopod		

*Parathelphusa pardus* dari perairan Sungai Katoman memiliki warna tubuh yang gelap serta permukaan karapas yang cembung dan tidak tajam. Ciri khas kepiting *P. pardus* adalah terdapat *pattern* (seperti totol-totol pada macan) yang menyebar pada tubuh kepiting yaitu pada karapas dan chela. *P. pardus*

memiliki dua duri branchial yang tajam pada karapasnya. Chela pada *P. pardus* tidak simetris, bagian merus relatif pendek dan memiliki 1 duri yang jelas. Bagian carpus lebih pendek dari merus dan memiliki 1 duri. Bagian propodus membesar, dengan permukaan luar yang halus. Pada dactylus terdapat gigi-gigi

kecil yang berbentuk bundar. Kaki jalan relatif pendek dan kuat dan kaki kedua merupakan kaki jalan terpanjang. Bagian merus kaki jalan berbentuk subpersegi panjang, dengan tepi

bergerigi dengan sudut tajam tetapi bukan berbentuk duri. Bagian dactylus melengkung dengan ujung seperti duri tajam. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di Gambar 5.



**Gambar 5.** *P. pardus* (A1) Duri Branchial, (A2) Pattern, (B1) Merus Kaki Jalan, (B2) Dactylus Kaki Jalan, (C1) Duri Merus Chela, (C2) Duri Carpus Chela, (C3) Gigi Dactylus, (C4) Ujung Chela

Seluruh sampel yang diukur karakter morfometriknya merupakan *P. pardus* yang berjenis kelamin jantan. *P. pardus* yang diukur memiliki ukuran morfometrik dengan kisaran lebar karapas 1,9-2,6 cm. Dari 16 karakter morfometrik *P. pardus* yang diukur dengan acuan ICW (lebar karapas dari kanan ke kiri), terdapat 5 karakter yang nilainya >50% yaitu ICL (lebar dari mata ke karapas bawah), FL (lebar antara kedua mata), AL (jarak pangkal ke ujung abdomen), PL (panjang carpus ke dactylus) dan 3PML (panjang periopod ketiga) yang artinya 5 karakter tersebut lebih dari setengah ukuran karapas atau hampir sama dengan ukuran lebar karapasnya. Kemudian ada satu karakter yang nilainya >100% yaitu 3PTL (panjang total periopoda) yang artinya ukuran periopoda pada *P. pardus* yang ditemukan di Sungai Katoman lebih panjang dari ukuran karapasnya.



**Gambar 6.** Morfologi *M. mammilodactylus* dari Sungai Katoman

Berdasarkan hasil pengamatan sampel sebanyak 17 ekor dengan jumlah udang jantan 8 ekor dan udang betina 9 ekor dari Sungai Katoman, diidentifikasi dengan melihat ciri morfometrik serta meristiknya menunjukkan bahwa udang tersebut memiliki karakter yang

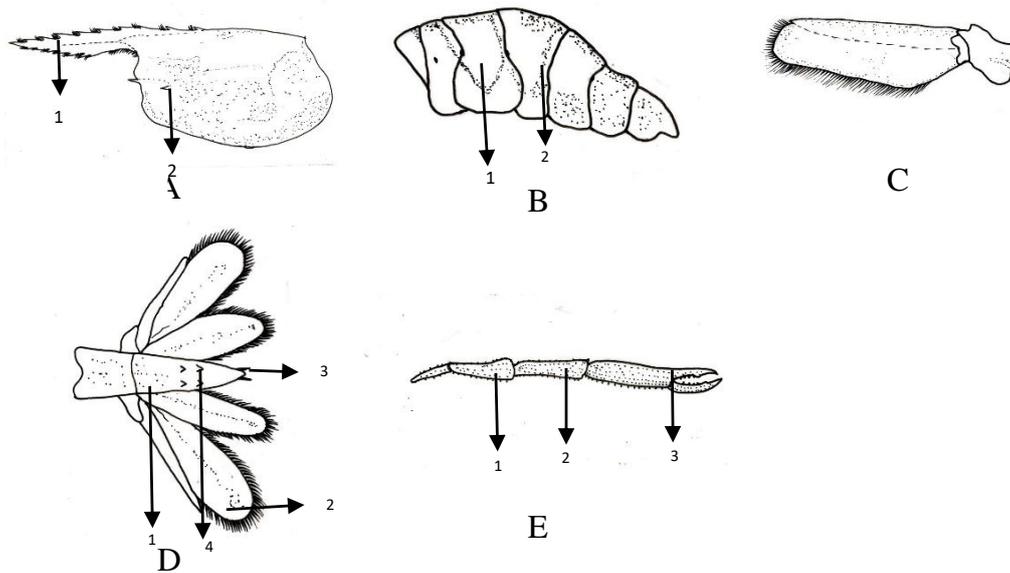
sama dengan *M. Mammilodactylus* Thallwitz (1982).

*Macrobrachium mammilodactylus* yang ditemukan dari perairan Sungai Katoman memiliki warna tubuh yang gelap serta bagian matanya tidak tertutup oleh karapas. Ciri khas udang *M. mammilodactylus* adalah terdapat *mammilliform setae* (bintik pendek, kaku, dan runcing) yang menyebar pada tubuh udang yang membentuk pola tertentu, seperti pada karapas, telson dan chela. Bentuk rostrum pada bagian proksimal terdapat gerigi dan cenderung rapat. Jumlah gerigi pada bagian dorsal rostrum 9-11 sedangkan pada bagian ventral berjumlah 3-6. Ujung rostrum melewati tepi scaphocerit. Scaphocerit kuat dan panjangnya kurang dari tiga kali lebarnya. Ujung periopoda kedua pada udang sampel membentuk chela (capit). Chela udang yang sebelah kiri dan kanan bias dikatakan *isomorphic* (seimbang). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7.

*Macrobrachium mammilodactylus* yang diukur selama penelitian memiliki ukuran morfometrik dengan kisaran panjang total 6,6-8 cm pada udang jantan dan 5,3-6,9 cm pada udang betina. Berdasarkan pengukuran 22 karakter morfometrik menggunakan PKP (Panjang Karapas Parsial) sebagai acuan, Panjang Total (PTO) pada udang betina lebih besar dari pada udang jantan yaitu dengan nilai >10%. Nilai PTO pada udang jantan lebih besar dibanding dengan betina dapat terjadi karena nilai PKP udang jantan lebih besar 0,3 cm dibanding udang betina sehingga berpengaruh terhadap nilai PTO. Tirtadanu (2020) menyatakan bahwa umumnya laju

pertumbuhan dan panjang asimptotik udang betina lebih besar (lebih cepat) daripada udang jantan, sehingga ukuran individu betina lebih

besar daripada individu jantan pada umur yang sama.



**Gambar 7. *M. mammilodactylus* (A1) Rostrum, (A2) Duri Hepatic, (B1) Pleura ke-2, (B2) Mamilo setae(C) Scapocherit, (D1) Telson, (D2) Uropod, (D3) Duri Ujung Telson, (D4) Duri Dorsal Telson, (E1) Merus, (E2) Karpus, (E3) Dactylus**

Berdasarkan hasil pengamatan sampel sebanyak 28 ekor lobster dengan jumlah lobster jantan sebanyak 18 ekor dan lobster betina berjumlah 10 ekor dari Sungai Katoman, diidentifikasi dengan melihat ciri meristik serta morfometriknya menunjukkan bahwa lobster tersebut memiliki karakter yang sama *Cherax quadricarinatus* Von Martens (1868).



**Gambar 8. Morfologi *C. quadricarinatus* dari Sungai Katoman**

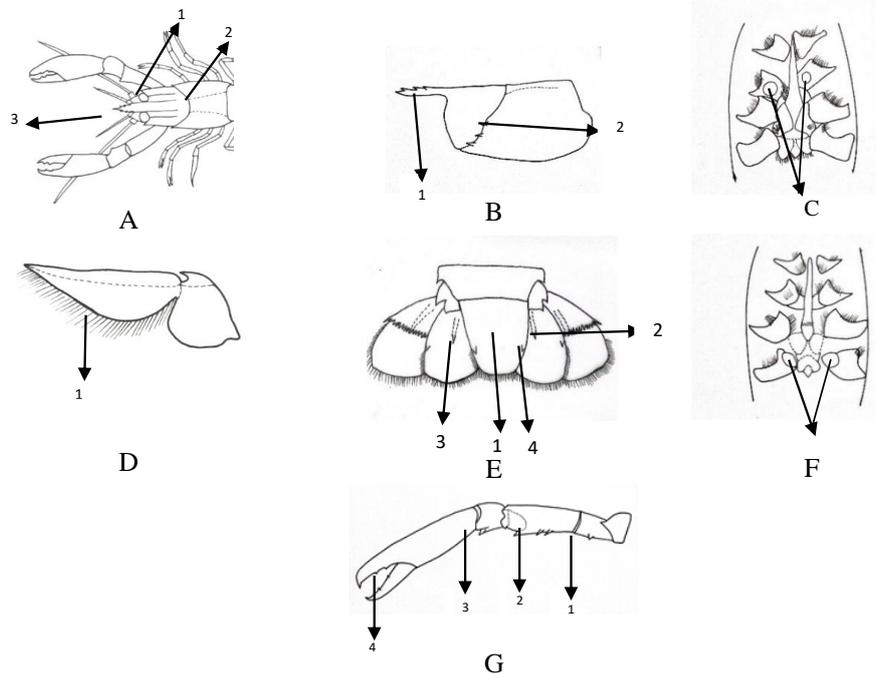
*C. quadricarinatus* yang ditemukan di Sungai Katoman memiliki warna dasar tubuh hijau-coklat. Rostral carina pada cephalon berjumlah 4 dan memiliki bentuk seperti bukit. Bentuk aerola yang lebar dan mata yang besar dan tidak tertutup oleh karapas. Rostrumnya berbentuk segitiga memipih lebih lebar dan

meruncing di ujung anterior. Di bagian dorsal rostrum terdapat 2 jalur gerigi, yaitu pada sisi kanan dan kiri yang masing-masing jalur terdapat 3 gerigi. Terdapat 3 duri hepatic pada karapasnya. Scaphocerit spesies ini terletak pada dasar antena. Bentuk scaphocerit pipih dan dibagian tepinya terdapat setae yang halus. Terdapat satu duri pada ischium, tiga duri pada bagian merus yaitu dua duri pada bagian tengah dan satu duri pada bagian anterior merus. Pada bagian propodus memiliki satu duri pada chela terdapat 2 gigi dactylus dan ujungnya berbentuk runcing. Bagian telson berbentuk setengah lingkaran dan memiliki sepasang duri serta bagian tepinya terdapat setae yang halus. Memiliki 2 pasang uropod yang dikelilingi oleh setae yang halus.

*C. quadricarinatus* yang ditemukan selama penelitian memiliki ukuran morfometrik dengan kisaran panjang total 5,4-10,3 cm pada lobster jantan dan 5,5-9,5 cm pada lobster betina. Berdasarkan pengukuran 22 karakter morfometrik menggunakan PK (Panjang Karapas) sebagai acuan, 19 karakter dengan nilai >5% artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara lobster jantan dengan betina. Hanya dua karakter yang menunjukkan perbedaan yang jelas yaitu pada AL (Lebar maksimum perut) dan B (Berat

total). Nilai AL menunjukkan yaitu >5% yang berarti lobster jantan memiliki lebar perut yang lebih besar dibanding betina, dan nilai B pada

menunjukkan >10% yang artinya lobster jantan lebih berat dibanding lobster betina.



**Gambar 9.** *C. quadricarinatus* (A1) Rostral Carina, (A2) Aerola, (A3) Mata, (B1) Rostrum, (B2) Duri Hepatic, (C1) Kelamin Betina, (D1) Setae Scaphocerite, (E1) Telson, (E2) Uropod, (E3) Duri Uropod, (E4) Duri Telson, Kelamin Betina, (F) Kelamin Jantan, (G1) Duri Ischium, (G2) Duri Merus, (G3) Duri Propodus, (G4) Gigi Dactylus

Di sungai katoman ditemukan 3 jenis dekapoda yaitu *P.pardus*, *M mammilodactylus* dan *C.quadricarinatus*. Tiga jenis dekapoda yang ditemukan bukan merupakan hewan yang spesifik karena 3 jenis dekapoda ini juga ditemukan ditempat lain. Secara ekologi *M. mammilodactylus* dan *C. quadricarinatus* hidup dalam satu relung (*niche*) yang sama serta memiliki cara hidup dan cara makan yang sama, sehingga terjadi persaingan antara kedua spesies tersebut yang terlihat dari jumlah tangkapan dengan jumlah yang sangat berbeda. Jumlah tangkapan lobster hampir dua kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan udang. Sedangkan *P. pardus* hidup di habitat yang berbeda dengan keduanya yaitu daerah lembab pinggiran sungai. Interaksi kepiting dengan kedua spesies tersebut hanya sedikit sehingga tidak ada pengaruh jumlah tangkapan antar kepiting dengan udang dan lobster.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Hasil identifikasi pada penelitian menunjukkan bahwa di Sungai Katoman Desa Ranah Baru ditemukan sebanyak 3 spesies dekapoda yaitu *Parathelpusa pardus*, *M.*

*mammilodactylus* dan *C.quadricarinatus*. Jumlah tangkapan selama penelitian menunjukkan bahwa jumlah *C. quadricarinatus* yang tertangkap hampir 2 kali lipat lebih banyak dibandingkan dengan jumlah *M. mammilodactylus*. Hal ini membuktikan bahwa telah terjadi persaingan antara *C. quadricarinatus* dengan *M. mammilodactylus* karena dua spesies ini hidup, mencari makan dan berada di *niche* (relung ekologi) yang sama.

Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perbandingan DNA *Parathelpusa pardus* yang ditemukan di Sungai Katoman Desa Ranah Baru.

#### Daftar Pustaka

- Bauer, R.T., & Martin, J.W. (1989). *Crustacean Sexual Biology*. Columbia University Press
- Harahap, F.R., Kardhinata, E.H., & ZNA, H.M. (2017). Inventarisasi Jenis Udang di Perairan Kampung Nipah Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara. *BIOLINK*

- (*Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan*), 3(2): 92-102.
- Hasibuan, S.K. (2016). *Habitat dan Relung dalam Ekologi*. Labuhan Batu. Yayasan Universitas Labuhan Batu.
- Martens, G.F.V. (1868). About Some New Crustaceans. *Monthly Reports of the Royal Prussian Academy of Sciences in Berlin*, 1868: 608-615.
- Morgan, G.J. (1997). Freshwater Crayfish of The Genus *Euastacus* Clark (*Decapoda Parastacidac*) from New South Wales, With a key to all Species of The Genus. Kurnell, Australia. *Records of the Australian Museum, Supplement*, 23:1-110
- Mulyati, T.F., Fahri & Annawaty, A. (2016). Inventarisasi Udang Air Tawar Genus *Caridina* di Sungai Poboya Palu, Sulawesi Tengah. *Natural Science: Journal of Science and Technology*, 5(1).
- Ng, P.K.L. (2006). The Freshwater Crabs of Sulawesi, with Descriptions of Two New Genera and Four New Species (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Parathelphusidae). *The Raffles Bulletin of Zoology*, 54(2): 381-428
- Ng, P.K.L., & Riady, R. (2016). *Parathelphusa pardus*, a New Species of Lowland Freshwater Crab from Swamps in Central Sumatra, Indonesia (Crustacea: Brachyura: Gecarcinucidae). *Zootaxa*, 4084(4): 495-506
- Overton, J.L., Macintos, D.J., & Thorpe, R.S. (1997). Multivariate Analysis of the Mud Crab *Scylla serrata* (Brachyura: Portunidae) from Four Locations in Southeast Asia. *Marine Biology*, 128: 55-62.
- Riady, R., Mahatma, R., & Windarti, W. (2014). Inventarisasi Kepiting Air Tawar di Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *JOM: Jurnal Online Mahasiswa Unri*
- Tinambunan, M., Ramadhan, F., Lisna, L., Sulaksana, I., Nelwida, N., & Farizal, F. (2021). Perbedaan Lama Perendaman Bubu Lipat Terhadap Hasil Tangkapan Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*) di Kelurahan Kampung Laut. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 9(3): 192-200.
- Tirtadanu, T., & Chodrijah, U. (2020). Laju Tangkap, Karakteristik Biologi dan Status Pemanfaatan Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* De Mann, 1988) dan Udang Dogol (*Metapenaeus affinis* H. Milne Edwards, 1837) di Perairan Cilacap. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 26(1): 47-58.
- Windarti, W., Putra, R.M., & Efawani. (2019). *Buku Ajar Biologi Krustasea*. Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Wowor, D. & Choy, S. (2001). The Freshwater Prawns of the Genus *Macrobrachium* Bate, 1868 (Crustacea: Decapoda: Palamonidae) from Brunei Darussalam. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 49(2): 269-289