

JURNAL

**IDENTIFIKASI UDANG AIR TAWAR DI EMBUNG TERMINAL AKAP
KECAMATAN PAYUNG SEKAKI KOTA PEKANBARU**

OLEH

REZZY MARPRIANTI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

Identification of Freshwater Prawns from the Embung AKAP in the Pekanbaru Bus Station, Riau

By :

Rezzy Marprianti ¹⁾, Windarti ²⁾, Efawani ²⁾
Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau
Email : marprianti.rezzy@gmail.com

Abstract

Embung AKAP is a man-made lake located in the Pekanbaru bus station area. This lake is inhabited by small sized prawns. Scientific information of that organism, however, is almost none. To understand the types of prawns present that area, a research has been conducted from February to March 2018. Prawn captured were conducted once/week for a month period, using a scoop net (mesh 0,5 cm). Morphometrical and meristical characteristics of the prawns were then analyzed descriptively. The prawns sampled of a single species only, namely *Macrobrachium mammillodactylus*, Thallwitz 1892 (Palaemonidae). This species characterized by schapocherite length that is shorter than rostrum length, rostral teeth subequally spaced, 7-9 teeth in the dorsal and 4 teeth in the ventral of rostrum. In male, rostrum, propodus, carpus, and merus are longer than those of the female. *M. mammillodactylus* is characterized by the presence of *mammiliform* setae in all over the body .

Keywords : Man-made lake, *Macrobrachium mammillodactylus*, morphometrical characteristics, meristical characteristics,

¹⁾ Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, The University of Riau

²⁾ Lecture of The Faculty of Fisheries and Marine Science, The University of Riau

Identifikasi Udang Air Tawar di Embung Terminal AKAP Pekanbaru, Riau

Oleh :

Rezzy Marprianti ¹⁾, Windarti ²⁾, Efawani ²⁾
Faculty of fisheries and marine, university of riau
Email : marprianti.rezzy@gmail.com

Abstract

Embung akap terdapat udang berukuran kecil dan transparan. informasi ilmiah dari organisme itu, hampir tidak ada. Untuk memahami jenis-jenis udang yang ada di daerah itu, sebuah penelitian telah dikondisikan dari february hingga maret 2018. daerah pengambilan sampel berada di bendungan Embung Akap. pengambilan sampel udang air tawar dilakukan sekali / minggu selama satu bulan. Udang ditangkap menggunakan tangkuk (mesh 0,5 cm). Karakteristik morfometrik dan meristik udang kemudian dianalisis secara deskriptif. udang sampel hanya dari satu spesies saja, yaitu *Macrobrachium mammillodactylus*, Thallwitz 1892. Spesies ini ditandai dengan panjang schapocherite yang lebih pendek dari panjang rostrum, gigi rostral sama-sama berjarak, 7-9 gigi di dorsal dan 4 gigi di ventral rostrum. pada betina, rostrum, propodus carpus, dan merus lebih panjang dari pada jantan.

Kata Kunci: Udang Air Tawar, *Macrobrachium mammillodactylus*, Karakter Morfometrik, Karakter Meristik,

-
- 1) Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau
 - 2) Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

Pendahuluan

Riau adalah salah satu provinsi di Indonesia yang terletak dibagian tengah Pulau Sumatera dengan ibukota Pekanbaru. Kota Pekanbaru dilalui oleh salah satu sungai besar yaitu Sungai Siak. Di sekitar Sungai Siak terdapat anak-anak sungai, rawa-rawa, waduk, dan kolam. Perairan umum tersebut terdapat banyak organisme yang berpotensi besar untuk dimanfaatkan.

Salah satu perairan umum yang ada dikota Pekanbaru terletak di sekitar area Terminal AKAP (Antar Kota Antar

Provinsi) Kecamatan Payung Sekaki Provinsi Riau yang dibangun pada Tahun 2015. Awalnya embung ini di bangun untuk mencegah banjir, embung AKAP memiliki luas 1,5 km² dengan kedalaman ± 3,5 m, luas genangan air 0,86 km² dan volume tanggul 10.600 m³. Sumber air Embung AKAP berasal dari drainase yang menampung air hujan dan aliran sungai hitam, kemudian air embung AKAP berakhir bermuara ke Sungai Siak.

Di sekitar embung akap terdapat aktifitas berkaitan dengan kehidupan masyarakat, seperti kendaraan yang lalu lalang di terminal AKAP, tempat wisata

masyarakat dan pemanfaatan embung sebagai tempat memancing. Embung yang terletak di sekitar area Terminal AKAP tersebut terdapat banyak organisme didalamnya, seperti ikan, tumbuhan air, moluska dan krustasea.

Udang merupakan salah satu jenis organisme yang ditemukan di perairan umum (embung) sekitar Terminal AKAP. Penelitian mengenai identifikasi udang sebelumnya sudah pernah dilakukan sebelumnya di beberapa perairan sekitar Kota Pekanbaru. Dilihat dari penelitian sebelumnya, informasi tentang identifikasi udang masih terbatas, seperti penelitian tentang judul Identifikasi Udang Air Tawar di Perairan Umum Sekitar Kampus Universitas Riau, Pekanbaru (Hermawita, 2017) dan Identifikasi Udang di Sungai Parit Belanda Kecamatan Rumbai Pesisir Provinsi Riau (Pinem, 2016). Sedangkan penelitian dengan judul yang sama dilakukan di Danau Lubuk siam, Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar (Siadari, 2016).

Udang yang terdapat di embung memiliki ukuran yang kecil dan juga memiliki warna yang transparan, karena jumlahnya yang banyak dan mudah didapatkan maka udang tersebut sering dimanfaatkan sebagai umpan pancing bagi pemancing yang datang. Selama ini belum pernah ada penelitian mengenai udang yang ada di perairan umum sekitar Terminal AKAP, sehingga belum diketahui apa jenis udang yang ada di perairan umum tersebut. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi udang yang terdapat di perairan umum lingkungan Terminal AKAP.

Metode

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari-Maret 2018. Pengambilan sampel dilakukan satu minggu sekali selama satu bulan, sampling dilakukan pada sore hari pukul 16.00–19.00 WIB. Lokasi penelitian bertempat di perairan umum (embung

sekitar Terminal AKAP Pekanbaru Provinsi Riau. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan dan untuk menghitung fraksi sedimen dilakukan di Laboratorium Kimia Laut Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sampel udang air tawar dan es batu yang dimasukkan ke dalam *cool box* pada saat pengukuran agar sampel tetap dalam keadaan utuh. Alat yang digunakan yaitu alat tangkap udang seperti jaring (*mesh size* 0,5 cm), tangguk (*mesh size* 0,5 cm), mikroskop Olympus SZ51, plastisin, Freezer, GPS (*Global Positioning System*), timbangan digital Boeco 75 dengan ketelitian 0,01 g, jangka sorong digital (*digital caliper*), jarum ose, pinset, cawan petri, gunting bedah, nampan, jarum suntik, tisu, penggaris, kantong plastik ukuran 2 kg, plastik klip, termos, kamera digital, kain kasa sebagai label untuk udang sampel, kertas kalkir (*tracing paper*), *drawing pen* dengan ukuran mata pena 0,2 ; 0,3 ; 0,5 : 0,8 mm, penghapus, pensil 2B, papan ujian, selotip dan buku identifikasi.

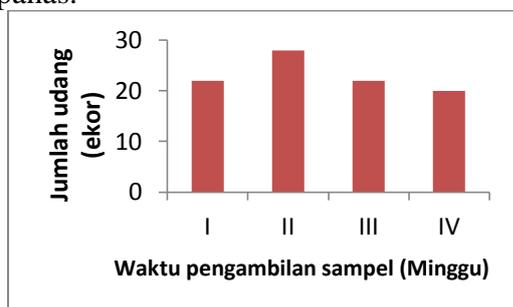
Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survei, dimana penangkapan sampel dilakukan di lokasi penelitian dan diamati di Laboratorium. Sampel udang air tawar yang didapatkan didokumentasikan, kemudian diawetkan dalam *freezer*. Pengukuran kualitas air yang dilakukan meliputi beberapa parameter fisika-kimia yaitu suhu, kecerahan, kedalaman, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (*Dissolved Oxygen*), karbondioksida bebas salinitas, dan alkalinitas. Pengukuran suhu, kecerahan, kedalaman, pH, Oksigen terlarut, karbondioksida bebas, alkalinitas dan salinitas dilakukan di lokasi penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Pengambilan sampel udang air tawar dilakukan di seluruh Embung Terminal AKAP. Penangkapan udang dilakukan pada sore hari sekitar jam 16.00-19.00 WIB, hal ini dikarenakan sifat udang

adalah nokturnal, yaitu aktif mencari makan pada malam hari. Udang dari hasil penangkapan selama penelitian berjumlah 92 ekor, 31 ekor jantan dan 61 ekor betina. Alat tangkap yang digunakan untuk menangkap udang yaitu menggunakan tangguk.

Selama masa pengambilan sampel kondisi lingkungan berbeda-beda. Pada minggu pertama pengambilan sampel dilakukan saat cuaca panas dan kondisi perairan sedikit jernih. Sedangkan pada minggu kedua dan ketiga pengambilan sampel dilakukan setelah hujan turun, sehingga perairan menjadi keruh dengan cuaca mendung. Pada minggu keempat pengambilan sampel dilakukan saat cuaca panas.



Gambar 3. Jumlah Perolehan Sampel Setiap Minggu

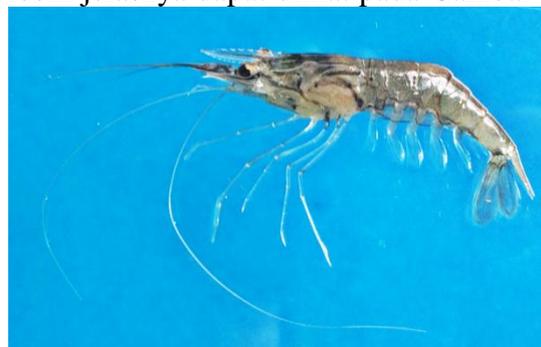
Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa jumlah sampel yang didapat lebih banyak pada minggu kedua yaitu 28 ekor, dan terendah pada minggu keempat yaitu 20 ekor. Perbedaan jumlah sampel udang yang diperoleh diduga karena perbedaan kondisi lingkungan pada saat pengambilan sampel, dimana pada minggu kedua, pengambilan sampel dilakukan setelah turun hujan sehingga volume air naik dan menyebabkan air menjadi keruh serta cuaca menjadi gelap (mendung) dengan suhu perairan 27°C . Sedangkan pada minggu keempat jumlah udang yang didapatkan hanya 20 ekor, hal ini diduga disebabkan oleh cuaca yang sangat panas dengan suhu mencapai 30°C . Hal ini sesuai dengan Manik dan Djunaidag (2004) yang menyatakan bahwa suhu pada perairan sangat mempengaruhi kehidupan udang. Ini sejalan dengan sifat *nocturnal* pada udang, dimana pada saat minggu pertama

kondisi cuaca sudah gelap karena mendung. Soetomo (2000) juga menyatakan bahwa udang akan membenamkan diri pada lumpur dan bersembunyi pada suatu benda yang terbenam dalam air pada siang hari.

Identifikasi Udang Air Tawar

Identifikasi udang dilakukan dengan cara mengukur morfometrik dan menghitung meristik udang. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di Embung AKAP diperoleh sebanyak 92 ekor dan memiliki perbedaan karakter dengan beberapa variasi. Semua sampel udang air tawar yang diperoleh termasuk ke dalam famili Palaemonidae dan genus *Macrobrachium*. Famili Palaemonidae merupakan salah satu famili dari kelompok decapoda yang penyebarannya hampir di seluruh dunia mendiami ekosistem air laut, air payau, dan air tawar di daerah tropis dan subtropis (Valencia dan Campos, 2007). Famili Palaemonidae terdiri dari 21 genus, dimana genus *Macrobrachium* merupakan kelompok genus yang terbesar dengan jumlah kurang lebih 200 spesies. Genus *Macrobrachium* memiliki karakter khusus pada bagian tubuhnya yaitu adanya duri hepatic/*hepatic spine* (Mandayasa, 2007).

Spesimen yang diperoleh terdiri dari satu spesies yaitu *Macrobrachium mammillodactylus* Thallwitz, 1892, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Macrobrachium mammillodactylus* Thallwitz, 1892

Identifikasi udang *M. mammillodactylus* Thallwitz, 1892 dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi Cai *et al.* (2004). Identifikasi udang dilakukan dengan cara mengukur meristik udang yang mengacu pada petunjuk identifikasi udang air tawar dari Short (2004), Valencia dan Campos (2007). Jumlah udang sampel yang diperoleh adalah 92 ekor.

Pengamatan terhadap karakter morfometrik dan meristik terhadap 92 ekor sampel menunjukkan bahwa udang sampel yang diperoleh di Embung Terminal AKAP memiliki karakter yang sama dengan *M. mammillodactylus* (Thallwitz, 1982). Hal ini berdasarkan kunci identifikasi untuk spesies *Macrobrachium* menurut Short (2004) adalah sebagai berikut :

1. Rostrum melengkung di bagian proksimal, memipih dan semakin ke ujung semakin meruncing, duri rostrum mencuat ke atas. Di sepanjang rostrum terdapat gerigi dan cenderung rapat dibagian dibagian proksimal. Jumlah gerigi dibagian dorsal 9-18, sedangkan pada bagian ventral berjumlah 2-6. Pada belakang mata terdapat 2- 3 gerigi rostrum. Gerigi bagian ventral dan dorsal pada jantan tidak dapat digerakkan. Gerigi pertama terletak pada tengah antara proksimal dan distal rostrum.....(2)
2. *Scaphocerite* kuat dan panjangnya kurang dari tiga kali lebarnya. Lamina memipih ke arah ujung dan anterior margin ke depan.....(3)
3. Bagian mulut. Ruas pusat *maxilliped* yang ketiga lebih pendek dari ruas yang kedua dari belakang, *exopod* sama panjangnya dengan *ischimerus*.....(4)
4. Bentuk *chelipeds* kedua pada kiri dan kanan sama serta bulunya juga sama. Ukuran *chelipeds* kedua panjang. Panjang merus mencapai *scaphocerite*,

terdapat *setae* yang biasa, tidak terdapat duri. Semua segmen kecuali *finger* memiliki *mamilliform setae*. *Setae* biasa tersebar di semua bagian tubuh udang ini. *Finger* dapat bergerak dengan baik. Terdapat *setae* yang berjajar membentuk garis di area tengah, dan lateral dari *cutting edge* di propodus. Pollex memanjang, area basal tidak melebar, lebarnya kira-kira sama dengan basal daktilus dan tidak runcing. Karpus lebih panjang dari *chella*, memanjang dan semakin ke depan semakin memipih. Merus lebih panjang dari karpus, memipih, ada cekungan dan berkembang dengan baik.....(5)

5. Pereipoda ketiga (dewasa) berukuran panjang, bagian propodus mencapai distal ujung dari *scaphocerite*, memiliki *mamilliform setae* yang banyak pada semua ruas kecuali dactylus, dactylus berbentuk memanjang, panjangnya 4 kali lebih panjang dari ukuran luas basal.....*M. mammillodactylus*.

Jumlah udang yang tertangkap di Embung Terminal AKAP sangat sedikit yaitu hanya satu. Hal ini diduga karena perairan tersebut merupakan lingkungan yang sangat ekstrim bagi organisme akuatik. Hal ini sesuai dengan pendapat Umar dalam Nurhikmayani (2014) yang menyatakan bahwa jika suatu komunitas perairan disusun oleh sedikit spesies maka keanekaragaman jenisnya rendah. Keanekaragaman rendah disebabkan karena lingkungan yang ekstrim, misalnya daerah kering, tidak subur dan pegunungan tinggi. Selain itu kondisi Embung AKAP yang padat dengan lalu lalang kendaraan motor maupun mobil yang ramai menyebabkan terganggunya organisme perairan yang ada disekitarnya.

Karakter Meristik *Macrobrachium mammilodactylus* Thallwitz, 1892

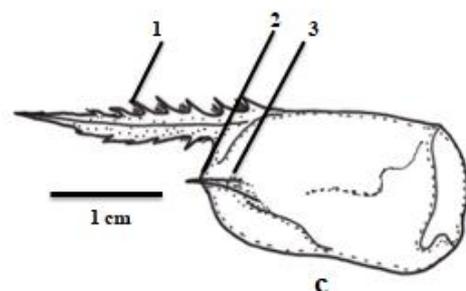
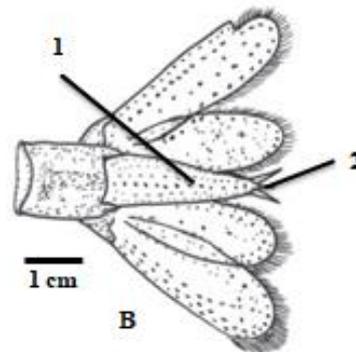
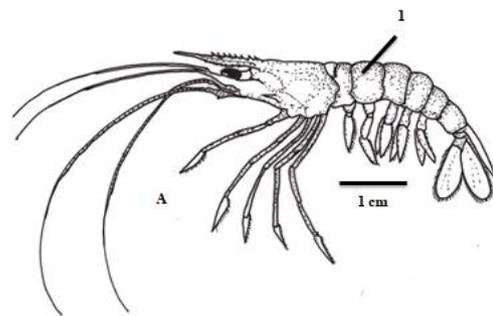
Seluruh udang yang diperoleh di Embung Terminal AKAP masuk ke dalam famili Palaemonidae. Hal ini sesuai dengan pendapat Taufik (2011) yang menyatakan bahwa famili Palaemonidae biasanya ditemukan di perairan mengalir dan menggenang. Di Indonesia famili Palaemonidae paling banyak ditemukan adalah genus *Macrobrachium* (Holthuis dalam Cumberlidge, 1999). Menurut (Holthuis, 1980), udang *M. mammilodactylus* memiliki klasifikasi sebagai berikut :

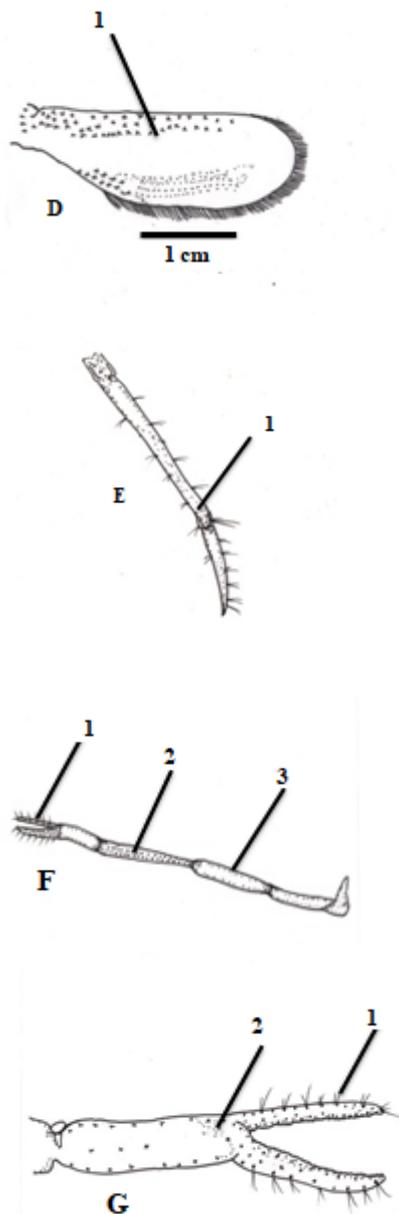
Filum : Arthropoda
 Sub filum : Crustacea
 Kelas : Malacostraca
 Ordo : Decapoda
 Famili : Palaemonidae
 Genus : *Macrobrachium*
 Spesies : *Macrobrachium mammilodactylus* Thallwitz, 1892

M. mammilodactylus yang diperoleh di Embung Terminal AKAP memiliki ukuran yang sedang sampai dengan dewasa, warna tubuh yang bening (transparan) dan matanya tidak tertutup oleh karapas. Ciri khas dari udang *M. mammilodactylus* ini adalah terdapat *mammilliform cetae* (bintik pendek, kaku, dan runcing) yang menyebar pada tubuh udang yang membentuk pola tertentu, seperti pada karapas, telson dan chela. *M. mammilodactylus* yang diperoleh memiliki rostrum yang bervariasi yaitu menjulang keatas dan relatif lurus.

Perbedaan bentuk rostrum diduga berkaitan dengan jenis kelamin udang. Hal ini sesuai dengan dengan pendapat Mossolin *et al.* (2010) yang menyatakan bahwa pada udang *Macrobrachium*, bentuk rostrum udang jantan cenderung menjulang dibagian atasnya, sedangkan bentuk rostrum pada udang betina relatif lurus. Selain itu, rostrum pada udang jantan berukuran sedang dan berkembang dengan baik. Panjangnya sekitar 0,75-1,25 kali dari CL (*Carapace Length*).

Deskripsi *M. mammilodactylus* yang diperoleh dari Embung Terminal AKAP sesuai dengan karakter *M. mammilodactylus* yang dideskripsikan oleh Thallwitz (1892) yang ditemukan di Australia, Irian Jaya Selatan, dan Papua Nugini. Karakter meristik udang *M. mammilodactylus* yang tertangkap di Embung Terminal AKAP dapat dilihat pada Gambar 5.





Gambar 5. *Macrobrachium mammilodactylus* (A1). Pleura kedua, B(1). Duri dorsal pada telson, B(2). Duri pada ujung telson, C(1). Gigi rostrum, C(2). Antennal spine, C(3). Hepatic spine, D(1). Scaphocheirite, E(1). Periopod, F(1). Chela, F(2). Karpus, F(3). Merus, G(1). Bulu (cetae) pada chela, G(2). Pigmen pada chela.

Karakter Morfometrik *Macrobrachium mammilodactylus*

Jenis udang *M. mammilodactylus* yang diperoleh memiliki ukuran

morfometrik dengan kisaran panjang total (PTO) udang betina sebesar 26,94-46,5 mm dan udang jantan sebesar 25,67-40,18 mm. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa udang jantan memiliki berat tubuh (BTO) sebesar 0,15-0,67 g dengan rata-rata 0,36 g, sedangkan berat tubuh (BTO) udang betina sebesar 0,16-1,04 g dengan rata-rata 0,43 g. Pada udang jantan memiliki kisaran panjang standar (PBD) sebesar 12,88-18,89 mm dengan rata-rata 15,20 mm sedangkan panjang standar (PBD) udang betina memiliki 12,41-21,76 mm dengan rata-rata 15,92. Hal ini sesuai dengan kisaran panjang ruas kedua (PRD) pada udang jantan sebesar 1,75-3,98 mm dengan rata-rata 2,74 mm, sedangkan kisaran panjang ruas kedua (PRD) pada betina sebesar 1,75-4,03 mm dengan rata-rata 2,74 mm. Selain itu kisaran panjang ruas (PRE) pada jantan sebesar 1,9-4,13 mm dengan rata-rata sebesar 3,8 mm sedangkan kisaran panjang ruas keempat (PRE) pada betina memiliki 1,92-4,25 mm dengan rata-rata 3,11 mm.

Berdasarkan pengukuran morfometrik jenis udang yang diperoleh, nilai kisaran panjang total (PTO) dengan berat tubuh (BTO) pada udang betina lebih besar daripada udang jantan. Hal ini sesuai dengan pendapat Soetomo (2000) yang menyatakan bahwa pada umur yang sama biasanya udang jantan memiliki tubuh yang lebih panjang dari udang betina dengan tubuh langsing, bahwa abdoemennya sempit sedangkan udang betina relatif lebih gemuk dan bawah abdomennya lebar.

Pola Pertumbuhan Relatif Udang *M. Mammilodactylus*

Pola pertumbuhan udang *M. mammilodactylus* yang diperoleh di Embung Terminal AKAP Gambar 6. Pada Gambar 6 memperlihatkan pola pertumbuhan antar udang jantan dan betina di Embung Terminal AKAP. Meskipun ada beberapa karakter morfometrik yang sama namun terdapat juga beberapa

karakter yang berbeda. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Secara umum, ukuran bentuk tubuh udang *M. mammilodactylus* jantan dan betina yang di peroleh dari Embung AKAP berbeda. Hal ini sesuai dengan Hartonoll dalam Pinem (2016) yang menyatakan bahwa krustasea biasanya mengalami perubahan bentuk tubuh selama tumbuh, yang mana hal tersebut dikatakan sebagai pola pertumbuhan relatif allometrik.

Perbandingan bobot total tubuh terhadap panjang karapas (BTO/PK) pada udang jantan bersifat allometrik positif, artinya bobot total tubuh udang jantan dan udang betina lebih cepat pertumbuhannya dari pada pertumbuhan panjang karapas. Bobot total udang jantan dan udang betina meningkat seiring dengan pertumbuhannya. Hal ini sesuai dengan Isnugroho dalam Biggs (2012) yang menyatakan bahwa penambahan berat udang akan lebih cepat daripada penambahan panjang karapas dan saat mencapai tingkat kedewasaan tertentu akan mencapai titik dimana udang tidak mengalami perubahan panjang.

Perbandingan panjang total tubuh terhadap panjang karapas parsial (PTO/PK) pada udang jantan dan betina bersifat allometrik negatif, artinya panjang total tubuhnya lebih lambat pertumbuhannya daripada pertumbuhan panjang karapas parsial. Hal ini sesuai dengan pendapat Reishalf dalam Biggs (2012) yang menyatakan bahwa panjang total tubuh udang jantan yang berasal dari genus *Macrobrachium* pada umumnya lebih panjang daripada tubuh udang betina diumur yang sama.

Berdasarkan Tabel 6 dapat diketahui bahwa pola pertumbuhan *M. mammilodactylus* berbeda-beda. Proporsi pertumbuhan pada karakter PKP terhadap PK (PKP/PK), RST terhadap PK (RST/PK), PTO terhadap PK (PTO/PK), PBD terhadap PK (PBD/PK), PRP terhadap PK (PRP/PK), PRT terhadap PK (PRT/PK), PRE terhadap PK (PRE/PK),

PRL terhadap PK (PRL/PK), PRN terhadap PK (PRN/PK), TLS terhadap PK (TLS/PK), URP terhadap PK (URP/PK), DTS terhadap PK (DTS/PK), CPS terhadap PK (CPS/PK) pada jantan dan betina bersifat allometrik negatif. Hal ini berarti panjang karapas parsial, panjang rostrum, panjang total, panjang standar, panjang ruas pertama, panjang ruas ketiga, panjang ruas keempat, panjang ruas kelima, panjang ruas keenam, telson, uropoda, daktilus, dan panjang carpus pada udang jantan dan betina relatif lebih pendek seiring dengan pertumbuhan udang.

Proporsi pada karakter PST terhadap PK (PST/PK) pada udang jantan bersifat allometrik negatif dan pada udang betina bersifat isometrik. Hal ini berarti prostema dan panjang ruas ketiga pada udang jantan lambat pertumbuhannya dan juga karakter tersebut lebih pendek seiring pertumbuhan udang. Sedangkan panjang prostema dan panjang ruas ketiga pada udang betina tidak mengalami kenaikan maupun penurunan seiring dengan pertumbuhan udang.

Proporsi pada karakter PRD terhadap PK (PRD/PK) pada udang jantan bersifat isometrik dan pada udang betina bersifat allometrik negatif. Hal ini berarti panjang ruas kedua pada udang jantan tidak mengalami kenaikan maupun penurunan seiring dengan pertumbuhan udang. Sedangkan pada panjang ruas kedua pada udang betina lebih lambat pertumbuhannya daripada pertumbuhan karapas hal ini berarti pertumbuhan karakter tersebut relatif lebih pendek seiring pertumbuhan udang.

Proporsi pada karakter PPS terhadap PK (PPS/PK) pada udang jantan bersifat allometrik positif dan pada udang betina bersifat allometrik negatif. Hal ini berarti panjang propodus pada udang jantan cepat pertumbuhannya dan juga karakter tersebut relatif lebih panjang seiring pertumbuhan udang. Sedangkan panjang propodus pada udang betina tidak mengalami kenaikan seiring dengan

pertumbuhan udang. Hal ini berarti pertumbuhan karakter tersebut relatif lebih pendek seiring pertumbuhan udang.

Proporsi pada karakter MRS terhadap PK (MRS/PK) pada udang jantan bersifat allometrik negatif dan pada udang betina bersifat allometrik positif. Hal ini berarti panjang merus pada udang jantan lambat perumbuhannya dan juga karakter tersebut relatif lebih pendek seiring pertumbuhan udang. Sedangkan panjang merus pada udang betina relatif lebih panjang seiring dengan pertumbuhan udang. Hal ini berarti pertumbuhan karakter tersebut meningkat seiring pertumbuhan udang.

Pola pertumbuhan relatif udang *M. mammilodactylus* jantan dan betina yang diperoleh dari Embung Terminal AKAP ini menunjukkan perbedaan, dimana ukuran karakter morfometrik betina lebih panjang daripada jantan. Hal ini sesuai dengan pendapat Biggs (2012) yang menyatakan bahwa udang *Macrobrachium* memiliki pola pertumbuhan relatif yang berbeda antara jantan dan betina. Dimana secara umum, pola pertumbuhan relatif morfometrik udang betina lebih cepat dari pada jantan.

Pengukuran Kualitas Perairan

Pengukuran kualitas perairan bertujuan untuk mengetahui nilai kualitas perairan dalam bentuk fisika dan kimia. Pengukuran kualitas air memiliki pengaruh besar terhadap kelangsungan hidup udang air tawar. Pengukuran dilakukan dua kali, yaitu pada saat panas dan saat terjadi hujan, pengukuran ini dilakukan pada salah satu titik yang dianggap mewakili kondisi perairan Embung Terminal AKAP Pekanbaru.

Suhu merupakan salah satu parameter fisik yang penting dalam fisiologis dan kehidupan organisme akuatik terkhusus udang air tawar. Suhu perairan selama penelitian saat panas 30⁰C dan saat terjadi hujan 27⁰C. Pada saat terjadi hujan suhu perairan akan menurun (Mulyana, 2000). Perubahan suhu

berpengaruh terhadap biologi reproduksi udang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Alpuche *et al.*, dalam Kautsari (2014) menyatakan bahwa pada udang, suhu yang optimum merupakan faktor yang berperan dalam perkembangan ovarium namun kurang mempengaruhi kualitas sperma. Pada penelitian ini suhu perairan masih mendukung kelangsungan hidup udang air tawar. Sesuai dengan pernyataan Badan Standarisasi Nasional dalam Khairuman dan Khairul (2008) bahwa suhu yang baik bagi kehidupan udang adalah berkisar 28-30⁰C.

Nilai kecerahan yang diperoleh dari perairan Embung Terminal AKAP selama penelitian tergolong baik untuk kehidupan udang. Nilai kecerahan optimum yang mendukung pertumbuhan udang yaitu berkisar 25-40 cm (Amri, 2003). Apabila kecerahan air dalam kisaran yang optimum, maka akan terjadi *blooming* plankton. *Blooming* plankton yang baik akan mendeduhi badan air, mencegah pertumbuhan ganggang benthos dan menstabilkan suhu air (Baliao dan Siri, 2002).

Kedalaman perairan terkait dengan siklus hidrologi, dimana pada saat terjadi hujan volume air akan meningkat dan mengakibatkan kedalaman perairan Embung Terminal AKAP meningkat. Kedalaman perairan akan mempengaruhi penetrasi cahaya matahari yang masuk ke dalam perairan, semakin dalam perairan maka cahaya matahari yang masuk akan semakin berkurang (Effendi, 2003). Perubahan kedalaman perairan juga merupakan stimulus bagi organisme akuatik untuk melakukan *spawning ground* (pemijahan) maupun *feeding ground* (mencari makan) (Sulistiyarto dalam Hermawita, 2017).

Salah satu parameter kimia yang membantu proses molting (pergantian kulit) adalah pH. Pada kadar pH yang sangat rendah dapat menghambat proses molting karena kulit krustasea menjadi tipis dan lembek (Zaidy *et al.*, 2008). Nilai pH yang didapatkan menunjukkan bahwa

perairan Embung Terminal AKAP bersifat asam, namun masih mendukung kehidupan organisme akuatik. Hal ini sesuai dengan pendapat Boyd *dalam* Siagian dan Asmika (2014) yang menyatakan bahwa derajat keasaman yang mendukung kehidupan organisme perairan adalah 5-9, meskipun berada dibawah baku mutu yang dipersyaratkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 (Kelas II) bahwa pH yang baik bagi kelangsungan hidup organisme perairan adalah 6-9. Derajat Keasaman (pH) air akan turun ketika hujan, karena hujan bersifat asam (Romadhona *et al.*, 2016).

Oksigen terlarut yang diukur selama penelitian berkisar 3,6-6 mg/L. nilai oksigen terlarut pada lokasi penelitian ini masih mendukung kelangsungan hidup udang air tawar. Menurut Blankenship *dalam* Siagian dan Asmika (2014) bahwa konsentrasi oksigen minimal untuk organisme akuatik adalah 3 mg/L, meskipun berada dibawah baku mutu yang dipersyaratkan oleh PP No. 82 Tahun 2001 (Kelas II), udang air tawar masih mampu untuk mentolerir nilai oksigen terlarut perairan tersebut. Menurut Effendi *dalam* Urbasa (2015), tinggi rendahnya kandungan oksigen terlarut dalam suatu perairan menunjukkan tingkat kesegaran suatu perairan. Nilai oksigen terlarut semakin tinggi menggambarkan suatu perairan semakin baik, karena air tersebut masih murni yang jumlah oksigen terlarut masih tinggi.

Karbon dioksida bebas yang diukur selama penelitian berkisar 4,9-6,9 mg/L. Nilai karbon dioksida bebas di perairan Embung Terminal AKAP masih tergolong baik untuk kelangsungan hidup udang air tawar. Hal ini sesuai pendapat Kordi (2009) yang menyatakan bahwa kadar karbon dioksida bebas di perairan yang baik untuk pertumbuhan dan kehidupan udang air tawar adalah 5-10 mg/L.

Nilai alkalinitas yang diperoleh selama penelitian berkisar 7-8 mg/L. Nilai alkalinitas yang didapat dalam penelitian ini tergolong tidak baik untuk kehidupan udang. Menurut New *dalam* Saputra

(2015), nilai alkalinitas optimum bagi udang adalah 20-60 mg/L CaCO_3 . selanjutnya, Yumame *et al.* (2013) menyatakan bahwa nilai alkalinitas di perairan berkisar 5 hingga ratusan mg/L CaCO_3 . Dalam perairan alkalinitas memiliki fungsi untuk mempertahankan tingkat pH dan alkalinitas air yang rendah menjadi penyangga yang buruk terhadap perubahan pH (Suwoyo dan Sahabuddin, 2017). Alkalinitas juga memiliki fungsi dalam pembentukan karapas udang, alkalinitas yang rendah dapat menghambat pertumbuhan kulit udang (Zaidy, 2008).

Berdasarkan hasil pengamatan kualitas perairan, Embung Terminal AKAP yang berada di Kecamatan Payung Sekaki Kota Pekanbaru masih berada dibawah baku mutu perairan dalam Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 (Kelas II) tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air dan masih mendukung kehidupan udang air tawar. Walaupun terdapat dua parameter kimia yang berada dibawah baku mutu yaitu pH dan oksigen terlarut, penurunan dua parameter kimia kualitas perairan ini terjadi pada saat hujan turun.

Kesimpulan

Udang yang diperoleh dari Embung Terminal AKAP Pekanbaru berjumlah 92 ekor dan terdiri dari 31 ekor jantan dan 61 ekor betina. Jenis udang yang ditemukan yaitu *Macrobrachium mamilodactylus* Thallwitz, 1892. Ciri khas dari udang *M. mamilodactylus* ini adalah terdapat *mamilliform cetae* (bintik pendek, kaku, dan runcing) yang menyebar pada tubuh udang yang membentuk pola tertentu. Pola pertumbuhan relatif udang jantan lebih cepat dari pada pertumbuhan relatif betina. Substrat dasar perairan Embung AKAP adalah pasir berkerikil.

Saran

Penelitian ini adalah data awal dalam identifikasi udang air tawar di Embung Terminal AKAP Pekanbaru Provinsi Riau dan masih diperlukan

informasi aspek biologi lainnya seperti laju pertumbuhan, biologi reproduksi, tingkah laku, analisis saluran pencernaan, kajian komposisi kimia dan sebagainya dari jenis udang air tawar *M. mamilodactylus*. Selain itu penulis juga menyarankan untuk melakukan penelitian tentang udang air tawar baik di Embung Terminal AKAP maupun di perairan umum lainnya.

Daftar Pustaka

- Aljabbar. 2008. Pengertian Suhu. Dunia Fisika. (Online). Tersedia: <https://aljabbar.wordpress.com/2008/04/07/suhu/> (22 Mei 2018 Pukul 18.45 WIB).
- Amrul, H. M. Z. N. 2007. Kualitas Fisika Kimia Sedimen serta Hubungannya terhadap Struktur Makrozoobentos di Estuaria Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak Diterbitkan).
- Biggs, J. 2012. Shrimp Freshwater Habitat Trust. (Online). Tersedia: <http://freshwaterhabitats.org.uk/habitats/pond/identifyingcreaturespond/shrimp/> (23 Juni 2018 Pukul 20.15 WIB).
- Buchanan, J. B. 1984. Sediment Analysis and Suspended Particulated Matter, Fisheries and Marine Service Environmental. Technical Report No. 700, Canada. 41-65.
- Cai, Y., dan P. K. L. Ng. 2004. Freshwater Crustacea Identification of Freshwater Invertebrates of the Mekong River and its Tributaries. Bangkok : Mekong River Commission 12: 79-92.
- Cumberlidge, N. 1999. The Freshwater Prawns Crabs of West Africa (Family Potamonauidae). Institut de Recherche pour le Development : Paris.
- Djunaidah, M. R., Toelihere, M. I. Effendies, S. Sukimin dan E. Riani. 2004. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) yang Dipelihara pada Substrat Berbeda. Jurnal Ilmu Kelautan. 9 (1): 20-25.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.
- Fast, A.W., dan L. J. Lester. 1992. Marine Shrimps Culture: Principles and Practices. Elsevier Science Publishing Company Inc. New York.
- Short, J. W. 2014. A Revision of Australian River Prawns, Macrobrachium (Crustacea:Decapoda: Palaemonidae) Queensland Center for Biodiversity, Queensland Museum, Journal of Australia Hydrobiologia. 525: 1-100.