# IDENTIFIKASI UDANG AIR TAWAR DI SUNGAI KAMPAR

**Syamsul Bachry [1)*], Febri Ayu [2)], Vebrita Sari [3)], Andi Saputra [4)]**
[1,2,3,4)] Program Studi Biologi, Fakultas Ilmu Hayati,
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai
**Corresponding Author*: syamsul@universitaspahlawan.ac.id

| *Diterima: 9 Oktober 2023* | *Revisi: 18 Oktober 2023* | *Disetujui : 19 Oktober 2023* | *Terbit: 29 Oktober 2023* |
|---|---|---|---|

## ABSTRAK

Udang merupakan salah satu makroinvertebrata yang dapat ditemukan di sekitar sungai Kampar. Kegiatan perkebunan, pertanian, pemukiman dan industri yang terdapat di bantaran sungai akan meningkatkan pencemaran perairan dan menyebabkan kualitas air sungai menurun. Sehingga aktivitas penangkapan udang air tawar mengalami penurunan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis udang di perairan Sungai Kabupaten Kampar, Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana penangkapan sampel dilakukan di lokasi penelitian dan di laboratorium. Udang air tawar dari hasil penangkapan selama penelitian ini hanya satu jenis dan berjumlah 22 ekor. Semua sampel udang air tawar yang diperoleh termasuk ke dalam famili Palaemonidae dan genus *Macrobrachium*.

**Kata Kunci***: Identifikasi, Udang, Sungai Kampar, Limau manis, Kampar*.

## I PENDAHULUAN

Sungai Kampar merupakan salah satu sungai penting di Provinsi Riau. Aktivitas masyarakat pada daerah aliran sungai (DAS) memberikan pengaruh terhadap kuantitas dan kualitas air Sungai Kampar. Kegiatan berupa perkebunan sawit, karet, waduk PLTA di hulu, kegiatan domestic dan Mandi Cuci Kakus (MCK) dan budidaya ikan dalam keramba di sungai diperkirakan memberikan dampak terhadap kualitas air dan biota perairan (Fauzi 2004). Seiring meningkatnya aktifitas manusia dan perikanan tangkap di wilayah sungai tersebut, secara tidak langsung dapat mempengaruhi produktifitas sungai. Apabila hal ini terus terjadi maka akan berpengaruh buruk terhadap komunitas organisme akuatik yang ada di sungai, salah satunya adalah udang. Secara ekologis, udang air tawar berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem perairan dan sebagai komponen rantai makanan. Hal tersebut dapat menjelaskan jika udang tidak terdapat dalam suatu perairan akan berdampak terhadap kehidupan hewan perairan lainnya (Wowor *et al.,* 2009). Selain berperan sebagai penyeimbang rantai makanan, udang air tawar merupakan komoditas unggul yang memiliki nilai ekonomis tinggi.

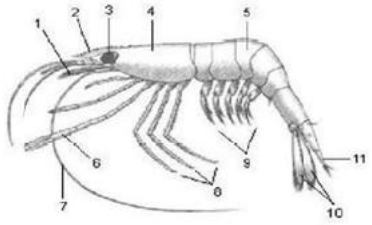
Udang merupakan salah satu makroinvertebrata yang dapat ditemukan di sekitar kolam-kolam atau sungai kampar di desa limau manis. Jenis udang yang ada di diduga memiliki kesamaan jenis dengan udang yang ada wilayah beberapa aliran atau

kolam, atau danau di Sungai Kampar. Syahputra (2017) menyatakan bahwa jenis udang yang terdapat di Sungai Kampar termasuk genus Macrobrachium. Didapatkan tiga spesies udang air tawar, ketiga spesies tersebut adalah: *M. mammilodactylus, M. lanchesteri* dan *M. rosenbergii* (udang galah). Nurhasan (2016) menyatakan bahwa fase dewasa udang sebagian besar dijalani di dasar perairan tawar dan fase larva bersifat planktonik, pada umumnya udang bergerak merayap-rayap di dasar perairan, namun udang-udang kecil tersebut belum begitu kuat untuk berenang melawan arus. Pada saat musim hujan udang tersebut terbawa oleh arus dan masuk ke kolam-kolam sungai yang terbentuk, ketika musim kemarau air yang ada di danau tersebut akan menyusut sehingga danau terpisah dari aliran Sungai Kampar. Organisme yang ada di kolam-kolam tersebut termasuk udang terperangkap di kolam-kolam tersebut. Sejauh ini belum ada informasi tentang jenis-jenis udang di kolam-kolam sungai kampar, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai identifikasi jenis-jenis udang yang terdapat di
kolam tersebut.

## II STUDI PUSTAKA

### 2.1 Taksonomi Udang

Udang adalah komoditas andalan dari sektor perikanan yang umumnya diekspor dalam bentuk beku (Prasetyo, 2004). Udang juga merupakan salah satu produk perikanan yang istimewa, memiliki aroma spesifik dan mempunyai nilai izi cukup tinggi (Ilyas, 1993). Secara morfologi, udang terdiri dari dua bagian, yaitu bagian kepala yang menyatu dengan dada (*cephalothorax*) dan bagian badan (*abdomen*) yang terdapat ekor di belakangnya (Gambar 1). Udang memiliki tubuh yang beruas-ruas dan seluruh bagian tubuhnya tertutup kulit kitin yang tebal dan keras. Bagian kepala beratnya lebih kurang 36-49% dari total keseluruhan berat badan, daging 24-41% dan kulit 17-23% (Purwaningsih, 1995).




1 ANTENNULA
2 ROSTRUM
3 MATA
4 THORAKS
5 ABDOMEN
6 SCAPOCERIX
7 ANTENA
8 PERIOPOD
9 PLEOPOD
10 UROPOD
11 TELSON

Gambar 1 Morfologi Udang

Ordo Decapoda umumnya hidup di laut, beberapa di air tawar dan sedikit di darat. Udang yang banyak terdapat di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi antara lain udang windu (*Penaeus monodon*), udang putih (*Penaeus marguiensis*) dan udang dogol (*Metapenaeus monoceros*). Sedangkan udang air tawar yang memiliki

nilai ekonomis tinggi antara lain udang galah (*Macrobranchium rosenbergii*), udang kipas (*Panulirus sp*) dan udang karang (*Lobster*) (Permana, 2007).

Di Indonesia, *Metapenaeus monoceros* disebut juga udang api-api, udang dogol, udang werus, udang kasap, udang kader, dan lain-lain. Dalam perdagangan, dikenal sebagai *endeavor prawn*. Udang jenis ini memiliki kulit yang kasat dan keras, berwarna coklat muda sedikit tembus cahaya, kadang berwarna kemerah-merahan, berbintik-bintik merah. Ujung kaki dan ekor berwarna kemerah-merahan, kecuali dua kaki pertama yang berwarna putih. Panjang udang dogol dapat mencapai 18 cm (Mudjiman dan Suyanto, 1989 dalam Maemunah, 2001). Udang dogol merupakan salah satu organisme pemakan plankton, baik fitoplankton maupun zooplankton dan merupakan predator beberapa invertebrata (Nybakken, 1992). Menurut Shigueno (1975), ciri morfologi udang dogol adalah mempunyai rostrum panjang dan lurus yang ditumbuhi 7-9 duri dorsal sampai ke tepi posterior karapas. Rostrum memiliki gigi dengan rumus 6-9/0, umurnya 8/0, berbentuk lurus atau hampir lurus dan agak mengarah ke atas. Basipod satu pada periopod ketiga terdapat sebuah duri. Duri ischiopod pada periopod satu. Pada jantan, bagian pangkal meropod pada periopod kelima terdapat sebuah bonggol yang bentuknya sama seperti pada ischiopod. Bagian telson tidak memiliki duri lateral. Rostrum bergigi hanya pada sisi bagian atas, gurat pada karapas tidak ada. Kaki jalan pertama dilengkapi dengan tonjolan duri yang kelihatan sangan kecil. Eksopod pada kaki jalan kelima tidak ada. Abdomen kasar dan berambut.

Kedudukan taksonomi udang dogol, menurut Anonim (2012) adalah sebagai berikut:

Kerajaan : Animalia
Filum : Arthropoda
Sub-filum : Crustaceae
Kelas : Malacostraca
Sub-kelas : Eumalacostraca
Bangsa : Decapoda
Sub-bangsa : Dendrobranchiata
Keluarga : Penaeidae
Genus : *Metapenaeus*
Spesies : *Metapenaeus monoceros* Fab.

Udang merupakan salah satu produk perikanan yang istimewa, memiliki aroma spesifik dan mempunyai nilai gizi cukup tinggi. Komposisi kimia udang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi Kimia Udang

| No | Komposisi kimia | Jumlah |
|---|---|---|
| 1 | Kadar air (%) | 78 |
| 2 | Kadar abu (%) | 3,1 |
| 3 | Lemak (%) | 1,3 |
| 4 | Karbohidrat (%) | 0,4 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Protein (%) | 16,72 |
| 6 | Kalsium (Mg) | 161 |
| 7 | Fosfor (Mg) | 292 |
| 8 | Besi (Mg) | 2,2 |
| 9 | Natrium (Mg) | 418 |

**Siklus Hidup Udang**

Udang vannamei termasuk *crustacea*ang memiliki 10 kaki dan karapas yang menutup seluruh kepala. Udang vaname juga memiliki sifat nokturnal, yaitu mencari makan pada malam hari. Proses pembuahan udang vaname ditandai dengan udang betina yang loncat secara tiba-tiba.

Pada proses tersebut, udang betina mengeluarkan sel-sel telur yang bersamaan dengan udang jantan mengeluarkan sperma, sehingga terjadi proses pembuahan antara sel telur dan sperma udang. Tahap selanjutnya di siklus hidup udang setelah pembuahan adalah stadia nauplius, stadia zoea, stadia mysis, stadia post larva, stadia juvenil, udang muda, dan udang dewasa. Berikut penjelasannya:

**1. Telur**

Telur udang vaname diperkirakan tenggelam ke dasar tambak pada saat pemijahan. Diameter telur udang vaname berukuran kurang dari 1/64 inci. Jumlah telur yang diperoleh tergantung dari ukuran induk.

Induk udang vaname dengan berat 30-45 gram bisa menghasilkan 100.000-250.000 butir telur. Telur akan berkembang menjadi larva sempurna dengan suhu antara 26-28 ºC, DO 5-7 mg/l, dan salinitas air 35 ppt.

**2. Nauplius**

Nauplius merupakan tahap setelah telur menetas. Udang memiliki warna tubuh cenderung abu kecoklatan yang mengkilat. Nauplius memiliki kemampuan berenang yang terbatas dan biasanya merupakan bagian dari plankton samudera. Nauplius hanya boleh diperoleh dari pemasok yang memiliki reputasi baik dengan status Bebas Patogen Spesifik atau *Specific Pathogen Free* (SPF) bersertifikat untuk induk dan nauplius yang dihasilkan.

Telur dan nauplius mungkin telah bersentuhan dengan induk betina yang mungkin membawa patogen mikroba, sehingga harus didisinfeksi (proses menghilangkan patogen) selama pemindahan ke tangki penetasan atau budidaya larva. Nauplius memiliki sifat fototaksis, yaitu peka terhadap cahaya, sehingga nauplius cenderung berkumpul dalam satu titik cahaya.

**3. Zoea**

Zoea berukuran dari 1/25 hingga 1,5 inci. Bentuk tubuh zoea mengalami perkembangan pada bagian mulut dan perut sehingga larva mulai aktif mencari makanan sendiri.

**4. Mysis**

Mysis adalah planktonik di air tawar yang memiliki beberapa morfologi bentuk tubuh yang sudah terlihat seperti perkembangan ekor kipas *(uropod)* dan ekor *(telson)*.

**5. Post Larva**

Ada dua tahap post larva, yaitu ukuran sekitar 1/6 sampai 1/4 inci. Pada tahap ini, larva memiliki bentuk paling sempurna dibandingkan tahapan metamorfosis sebelumnya. Pada tahap ini, larva mulai aktif bergerak horizontal dan vertikal pada kolom perairan tambak udang.

**6. Juvenil**

Udang post larva berkembang langsung menjadi udang juvenil. Pertumbuhan ukurannya cepat, hingga 2,5 inci per bulan. Pada tahap juvenil, bentuk tubuh juvenil sudah mirip dengan udang dewasa.

**7. Udang Muda**

Pada tahap ini, udang terus tumbuh tetapi pada tingkat yang lebih lambat dibandingkan pada fase juvenil. Udang muda biasanya belum menunjukkan tanda-tanda kematangan ovarium (udang betina) atau belum layak memijah.

Udang muda yang berumur di bawah 2 bulan memerlukan kadar garam 15-25 ppt agar pertumbuhannya tetap optimal. Setelah umurnya lebih dari 2 bulan, sebaiknya kadar garam air dijaga antara 5-30 ppt untuk pertumbuhan udang hingga stadia udang dewasa.

**8. Udang Dewasa**

Udang vaname dewasa memiliki panjang 5-8 inci di umur 1,5 tahun. Udang dewasa memiliki bentuk tubuh yang lengkap, seperti mata, *cephalothorax,* abdomen, kaki, ekor, dan antena. Ketika waktu musim pemijahan tiba, udang dewasa betina ditandai dengan ovarium berwarna cerah berbondong-bondong ke tengah kolam tambak untuk melakukan pemijahan dengan udang dewasa jantan.

## III METODE

### 3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juli 2022 di desa Limau Manis Kecamatan Kampar Utara, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan di lapangan dalam penelitian ini meliputi pengambilan sampel udang dan selanjutnya diidentifikasi.

### 3.2 Pengambilan Sampel

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

### 3.3 Pengambilan Sampel dan Identifikasi Morfologi

Sampel udang diambil dari Sungai Kampar tepatnya di Desa limau manis. Sampel diambil dari masing-masing jenis untuk dijadikan sampel. Kemudian masing-masing sampel dibuat dokumentasinya dan diberi label dengan catatan nama daerah, waktu penangkapan dan lokasi penangkapan. Sampel udang kemudian disimpan dalam freezer, dan diidentifikasi dengan buku panduan (Wowor *et al.*2001).

## IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 4. 1 Kelimpahan Udang Air Tawar

Sampel udang air tawar dari sungai Desa limau manis dilakukan selama dua minggu. Udang air tawar dari hasil penangkapan selama penelitian ini hanya satu jenis dan berjumlah 22 ekor. Beberapa udang tidak dapat di identifikasi dikarenakan mengalami kerusakan, hal ini karena saat pengambilan sampel kondisi lingkungan berubah-ubah dikarenakan faktor cuaca, minggu pertama pengambilan sampel dilakukan saat cuaca panas dan kondisi perairan yang jernih. Sedangkan pada minggu kedua pengambilan sampel dilakukan saat cuaca mendung dan hujan di bagian hulu sungai, sehingga perairan menjadi keruh dan volume air sungai naik. Namun perbedaan jumlah sampel udang tidak terlalu beda
jauh setiap minggunya.

Jumlah sampel yang didapat pada minggu pertama yaitu 12 ekor, dan pada minggu kedua yaitu 10 ekor. Perbedaan jumlah sampel udang yang diperoleh diduga karena perbedaan cuaca pada saat pengambilan sampel. Dimana pada minggu pertama, pengambilan sampel dilakukan dengan suhu rata-rata mencapai 30° C. Sedangkan pada minggu kedua jumlah udang yang didapatkan lebih sedikit yaitu 10 ekor, dimana pada minggu kedua, pengambilan sampel dilakukan setelah turun hujan sehingga volume air naik dan menyebabkan air menjadi keruh serta cuaca menjadi mendung dengan suhu perairan 27° C.

## 4.2 Identifikasi Udang Air Tawar

Identifikasi udang dilakukan dengan cara mengukur morfometrik. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di sungai kampar tepatnya di desa Limau manis diperoleh sebanyak 22 ekor dan memiliki perbedaan karakter dengan berbagai variasi. Semua sampel udang air tawar yang diperoleh termasuk ke dalam famili Palaemonidae dan genus Macrobrachium. Famili Palamonidae merupakan salah satu famili dari kelompok decapoda yang penyebarannya hampir diseluruh dunia mendiami ekosistem air laut, payau, dan air tawar di daerah tropis dan subtropis (Cumberlidge 1999). Famili Palaemonidae terdiri dari 21 genus, dimana genus Macrobrachium merupakan kelompok genus yang tersebar dengan jumlah 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 mammilodactylus, untuk lebih jelas nya dapat dilihat pada Gambar 1. Pengamatan terhadap karakter morfologi terhadap 22 ekor udang sampel menunjukan bahwa udang sampel yang diperoleh di sungai kampar di desa Limau Manis memiliki karakter yang sama dengan *M. mammilodactylus* (Thallwitz, 1982).



Gambar 2. Genus Macrobrachium

## 4.2 Karakteristik Genus Macrobrachium

a. Rostrum melengkung dibagian proksimal, memipih dan semakin keujung semakin meruncing, duri rostrum mencuat ke atas. Di sepanjang rostrum

terdapat gerigi dan cendrung merapat 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.

b. Scaphocerite kuat dan panjangnya kurang dari tiga kali lebarnya. Lamila memipih kea rah ujung dan anterior margin ke depan.
c. Bagian mulut. Ruas pusat maxilliped yang ketiga lebih pendek dari ruas yang kedua dari belakang, exopod sama panjangnya dengan ischiomerus.
d. Bentuk chelipeds kedua pda 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 mamiliform setae. Setae biasa tersebar di semua bagian tubuh udang ini. Finger dapat bergerak dengan baik. Terdapat setae yang berjajar membentuk garis diarea tengah, dan lateral dari cutting edge di propodus. Pollex memanjang, area basal tidak melebar, lebarnya kira-kira sama dengan basal daktilus dan tidak meruncing. Karpus lebih panjang dari chella, memanjang dan semakin ke depan semakin memipih. Merus lebih panjang dari karpus, memipih, ada cekungan dan berkembang dengan baik.
e. Pereipoda ketiga (dewasa) berukuran panjang, bagian propodus mencapai distal ujung scaphocerite, memiliki mammiliform setae yang banyak pada semua ruas kecuali dactylus, dactylus berbentuk memanjang, panjangnya 4 kali lebih panjang dari ukuran luas basal.

Jumlah jenis udang yang tertangkap di sungai Kampar sangat sedikit yaitu genus Macrobrachium. Hal ini diduga karena aliran air dari sungai Kampar yang menyebabkan hanya satu spesies saja yang menempati perairan tersebut. Identifikasi udang dilakukan dengan membandingkan udang sampel dengan dua spesies udang yang paling mendekati pada kunci identifikasi. Jenis udang yang paling mendekati dengan udang sampel adalah jenis Macrobrachium sintangense dan Macrobrachium mammilodactylus.

## V KESIMPULAN

Kelompok genus Macrobrachium dengan total total 22 individu di sungai kampar desa Limau Manis. Habitat udang ini banyak di temukan pada perairan, danau, dan kolam sungai kampar. Kelompok udang ini memiliki nilai ekonomis bagi masyarakat Kab. Kampar. Masyarakat sering mengambil dan menjual di pasaran.

## DAFTAR PUSTAKA

Cumberlidge, N. 1999. The Freshwater Prawns Crabs of West Africa (Family Potamounautidae). Institut de Recherche Pour le Development: Paris.

Fauzi, M., Efizon, D., & Hermawita, A. (2021). Length-Weight Relationship and Condition Factor of Macrobrachium rosenbergii in Kuala Cenaku River, Indragiri Hulu Regency, Riau Province. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 695, No. 1, p. 012014). IOP Publishing.

Mandyasa, I. W. 2007. Studi Keragaman Genetika Populasi Udang Galah (*Macrobrachium Rosenbergii*) Berdasarkan Polimorfisme Mitokondria DNA. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak Diterbitkan)

Martin, J. W. and G. E. Davis. 2001. An Update Classification of Recent Crustacea.

New, M.B. 2002. *Farming freshwater prawn, a manual for the culture of giant river prawn (Macrobrachium rosenbergii).* FAO Fisheries Technical Paper, Rome. 207 pp.

Nurhasan, A. 2016. Penentuan Pola Perubahan Salinitas Pada Penetasan dan Pemeliharaan Larva Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*). Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institusi Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak Diterbitkan).

Syahputra, R. 2017. Keanekaragaman Udang Air Tawar di Sungai Kampar Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institusi Pertanian Bogor. Bogor. (Tidak Diterbitkan).

Wowor, D. and S. Choy. 2001. The Freshwater Prawns of the Genus Macrobrachium Bate, 1868 (Crustacea: Decapoda: Palamonidae) from Brunei Darussalam. The Raflles Bulletin of Zoology. 49(2): 269-289.