



## INVENTARISASI UDANG YANG BERADA DI SUNGAI TUWELEY KABUPATEN TOLITOLI

### INVENTORY OF SHRIMP IN THE TUWELEY RIVER, TOLITOLI REGENCY

Andi Adli<sup>1\*</sup>, Ika Wahyuni Putri<sup>1</sup>, Melda Sri Astuti<sup>2</sup>

1. Dosen Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Madako Tolitoli
  2. Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan, Universitas Madako Tolitoli
- \*Email: adliandi1981@gmail.com

#### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis udang, kelimpahan relatif udang dan parameter kualitas air yang berada di sungai Tuweley, Kabupaten Tolitoli. Penelitian ini dilaksanakan selama 30 hari dari bulan September-Oktober 2020. Titik lokasi penelitian ini menggunakan 3 titik stasiun yakni ST 1 : Jl Anoa, ST 2 : antara Jl. Anoa dan Jl. Samratulangi dan ST 3 : Jl. Samratulangi. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ialah Purposive sampling. Hasil tangkapan udang yang ditemukan di sungai Tuweley terdiri dari 2 Famili dengan 8 spesies yakni *Macrobrachium* sp, *M. latidactylus*, *M. australe*, *M. esculentum*, *M. equidens*, *M. lar*, *Caridina laoagensis* dan *C. villadolidi*. Presentase nilai kelimpahan relatif udang tertinggi yaitu *M. australe* 21,70% dan yang memiliki nilai kelimpahan terendah yaitu *M. lar* 4,72%. Kualitas air yang ditemukan di sungai Tuweley yaitu suhu 25-27°C, pH 7,3-7,9, DO 6,6-7,9 mg/l, arus Sedang-deras, substrat berbatu, berkerikil, berpasir dan berlumpur.

Kata Kunci : Inventarisasi, *Macrobrachium*, *Caridina*, Sungai Tuweley.

#### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the type of shrimp, relative abundance of shrimp and water quality parameters in the Tuweley river, Tolitoli Regency. This research was conducted for 30 days from September to October 2020. The location of this study used 3 station points, namely ST 1: Jl Anoa, ST 2: between Jl. Anoa and Jl. Samratulangi and ST 3: Jl. Samratulangi. The method used in sampling is purposive sampling. The catches of shrimp found in the Tuweley river consist of 2 families with 8 species, namely *Macrobrachium* sp, *M. latidactylus*, *M. australe*, *M. esculentum*, *M. equidens*, *M. lar*, *Caridina laoagensis* and *C. villadolidi*. The highest percentage of shrimp relative abundance value was *M. australe* 21.70% and the lowest abundance value was *M. lar* 4.72%. The quality of water found in the Tuweley river is temperature 25-27 °C, pH 7.3-7.9, DO 6.6-7.9 mg / l, moderate-swift current, rocky substrate, gravel, sandy and muddy.

**Keyword** : Inventory, *Macrobrachium*, *Caridina*, Tuweley River.

### 1. Pendahuluan

Kabupaten Tolitoli terletak pada ketinggian 0 - 2.500 meter dari permukaan laut, dengan keadaan topografis datar hingga pegunungan, sedang dataran rendah umumnya tersebar di sekitar pantai dan letaknya bervariasi. Kondisi topografi wilayah pesisir disekitar perairan Tolitoli yang merupakan teluk dicirikan dengan adanya topografi berbukit dan dataran rendah yang cukup luas serta aliran sungai yang membelahnya (Trianne et al, 2017).

Salah satu aliran sungai yang berada di Kabupaten Tolitoli yaitu sungai Tuweley. Berdasarkan Peraturan Gubernur No. 49 Tahun 2017 Tentang Garis Sempadan Sungai Tuweley yang baru saja

disosialisasikan pada tahun 2018 lalu, dalam Pasal 1 disebutkan Garis sempadan Sungai Tuweley terletak di Kelurahan Tuweley, Kelurahan Panasakan dan Kelurahan Baru, Kecamatan Baolan. Kabupaten Tolitoli adalah paling sedikit berjarak 10 (sepuluh) meter dari tepi palung Sungai. Dalam artian bahwa sungai Tuweley berada tepat di pertengahan kota yang mana banyak aktivitas masyarakat sekitar.

Sungai Tuweley memiliki kesuburan relatif, dengan kondisi habitat di sepanjang sungai terdapat pepohonan dan tanaman air serta substrat berlumpur, berpasir, dan berkerikil hal ini menjadikan ekosistem di perairan sungai Tuweley seimbang dan sangat produktif. Dengan kondisi habitat tersebut sangat

mendukung kehidupan biota di perairan air tawar seperti udang. Udang air tawar cenderung berada di habitat seperti di sela-sela tumbuhan air, di sela bebatuan besar dengan substrat sungai berlumpur, berlumut, berkerikil dan berpasir (Mulyati *et al.*, 2016; Yayuk *et al.*, 2016). Namun, kondisi ini dikhawatirkan tidak selalu terjaga dengan baik akibat dari aktivitas masyarakat yang memanfaatkan sungai Tuweley untuk kebutuhan sehari-hari sebagai tempat untuk PDAM, mencuci, mandi, kakus bahkan sebagai tempat pembuangan sampah. Jika kondisi ini terus berlanjut dalam waktu jangka panjang, dikhawatirkan akan berpengaruh pada kelimpahan biota sekitar, kelangsungan hidup bahkan mengalami kepunahan pada jenis-jenis udang dan cenderung berada di habitat seperti di sela-sela tumbuhan air, di sela bebatuan besar dengan substrat sungai berlumpur, berlumut, berkerikil dan berpasir (Mulyati *et al.*, 2016; Yayuk *et al.*, 2016). Namun, kondisi ini dikhawatirkan tidak selalu terjaga dengan baik akibat dari aktivitas masyarakat yang memanfaatkan sungai Tuweley untuk kebutuhan sehari-hari sebagai tempat untuk PDAM, mencuci, mandi, kakus bahkan sebagai tempat pembuangan sampah. Jika kondisi ini terus berlanjut dalam waktu jangka panjang, dikhawatirkan akan berpengaruh pada kelimpahan biota sekitar, kelangsungan hidup bahkan mengalami kepunahan pada jenis-jenis udang dan ikan.

Peranan penting udang air tawar yaitu mengoptimalkan keseimbangan rantai makanan sehingga kualitas suatu perairan tetap terjaga dan lestari (Taufik, 2011). Berdasarkan uraian tersebut maka peranan udang penting bagi perairan danantisipasi agar udang yang berada di sungai Tuweley tetap terjaga kelangsungan hidupnya maka sebagai langkah awalnya dapat berupa kegiatan inventarisasi jenis udang sebagai data awal. Inventrisasi mengumpulkan jenis udang, mengetahui kondisi habitat serta jumlah kelimpahan udang di sungai Tuweley untuk dijadikan data yang bertujuan untuk memberikan sumber informasi tambahan dan referensi

## 2. Metode Penelitian

Adapun Pelaksanaan Penelitian ini berlangsung selama 30 hari dari bulan September-Oktober 2020 yang bertempat di Sungai Tuweley, Kelurahan Tuweley, Kecamatan Baolan, Kabupaten Tolitoli. Adapun alat dan bahan yang digunakan tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan penelitian

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Jaring/serok	Sebagai alat untuk menangkap udang
2	Ember	Sebagai wadah untuk menempatkan objek
3	Handphone	Untuk mengambil gambar
4	Botol	Sebagai alat untuk mengukur kecepatan arus
5	Termometer	Sebagai alat untuk mengukur suhu

6	pH meter	Sebagai alat untuk mengukur derajat asam-basa
7	Meteran	Untuk mengukur luas wilayah stasiun
8	Alat Tulis	Untuk mencatat hasil penelitian
9	Jala	Sebagai alat tangkap
10	DO meter	Alat untuk mengukur oksigen terlarut
11	Tali	Sebagai sambungan botol
12	<i>Snorkling</i>	Untuk melindungi mata saat menyelam

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode survey. Menurut Tika, (2015), survey lapangan adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang ada pada suatu objek penelitian.

Teknik pelaksanaan ini dilakukan dengan cara *purposive sampling*, yaitu merupakan teknik pengambilan sampel dengan menggunakan pertimbangan tertentu setelah mengetahui karakteristik populasinya. Seperti mencari udang berdasarkan habitat yang memungkinkan untuk dihuni udang air tawar seperti di sela bebatuan, disekitar rumput atau tanaman air dan dibalik serasah atau kayu yang telah mati (Mangesa *et al.*, 2016).

Kegiatan ini dilakukan hanya sekali dilakukan dari pagi sampai sore menggunakan alat tangkap jaring dengan mesh size 0,5 cm, serok, tango dan tangkap tangan. Kemudian melakukan pengamatan ekosistem fisika-kimia yaitu mengukur kadar oksigen terlarut, asam-basa (pH) air, arus, dan substrat.

Lokasi pengambilan sampel bertempat di Sungai Tuweley dengan 3 stasiun pengamatan karakteristik yang berbeda berdasarkan kondisi lingkungan yang kurang adanya aktivitas masyarakat dan adanya aktivitas masyarakat yaitu : Stasiun I terletak di koordinat 1°02'22.1"N dan 120°50'59.0"E yang bertempat di bagian hilir sungai yang lokasinya dekat dengan pemukiman masyarakat dan lokasi sini terdapat banyak sampah karena padat penduduk. Stasiun II terletak di koordinat 1°02'53.0"N dan 120°50'31.9"E bertempat di bagian tengah yang berada jauh dari pemukiman masyarakat dengan kondisi sungai terdapat rerumputan yang subur dan banyak bebatuan, meskipun jauh dari kawasan penduduk, lokasi ini dijadikan tempat untuk mencuci, mandi dan wisata. Stasiun III terletak di koordinat 1°02'49.0"N dan 120°50'25.7"E bertempat di bagian hulu sungai dekat dengan hutan dan jauh dari pemukiman masyarakat, berbatu, air jernih, dangkal, dan berarus.

Teknik pengambilan sampel udang yang ditemukan merupakan hasil tangkapan peneliti dan beberapa rekan mahasiswa yang membantu dalam proses penangkapan. Sampel ditangkap menggunakan alat seperti serok dan dibantu dengan alat *snorkling* untuk memudahkan melihat udang yang berada di dasar perairan. Setelah itu, udang yang telah didapatkan ditempatkan di wadah yang berisi air, air tersebut diganti setiap 10 menit selama peneliti

melakukan proses penangkapan, kemudian setelah selesai ditangkap sampel tersebut diukur menggunakan mistar atau kertas ukur kemudian difoto sesuai kebutuhan peneliti agar memudahkan saat mengidentifikasi jenis udang. Setelah difoto sampel tersebut dihitung jumlahnya untuk mengetahui kelimpahan udang, kemudian dicatat berdasarkan jenis spesies, tanggal dan stasiunnya.

Pengamatan ekologi habitat udang dilakukan pada setiap titik pengambilan sampel. Pengamatan habitat yang dilakukan ialah substrat sungai dan arus sungai. Pengamatan substrat dasar sungai dilakukan dengan melihat dominasi pada dasar sungai, yaitu batu, pasir atau lumpur serta vegetasi tanaman dan pepohonan. Untuk kualitas air adalah sebagai berikut :

- a. Asam-basa air diukur dengan pH meter dengan cara memasukan alat pH meter ke dalam sungai sampai pembacaan alat konstan dan dibaca angka yang tertera pada pH meter tersebut,
- b. Kadar oksigen menggunakan DO meter dengan cara memasukan alat ke dalam sungai sampai alat menunjukkan angka konstan.
- c. Serta suhu menggunakan alat termometer dengan cara memasukkan alat ke dalam sampel air sungai yang ditempatkan di wadah ± selama 10 menit sampai angka yang berada di alat konstan.

Kecepatan arus sungai dilakukan dengan cara menghitung kecepatan waktu pelampung yang diikat dengan tali sepanjang 2 meter yang dialirkan di sungai, dengan ketentuan yaitu arus yang sangat lambat (< 0,10 m/detik), lambat (0,10-0,25 m/detik), sedang (0,25-0,50 m/detik), cepat (0,50-1 m/detik), dan sangat cepat (> 1 m/detik) (Gonawi, 2009)

Deskripsi terhadap setiap jenis sampel yang ditemukan dilakukan berdasarkan visual dengan mengamati bentuk morfologi seperti warna, bentuk tubuh udang, ekor, dan lain sebagainya dari masing-masing jenis udang yang menjadi sampel penelitian. Identifikasi dilakukan sampai tingkat spesies dengan bantuan buku dan jurnal referensi yang dimiliki.

### Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu pengumpulan data primer (wawancara personal) dan pengumpulan data sekunder (studi literature) (Reniban, 2019).

Analisis yang digunakan terhadap data hasil tangkapan yang diperoleh adalah analisis deskriptif. Data yang diperoleh dari hasil tangkapan dibuat dalam bentuk tabel dan grafik yang memberi gambaran terhadap hasil penelitian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan bahwa jenis udang yang ditemukan di sungai Tuweley Kabupaten Tolitoli terdapat 2 Family yaitu *Palaemonidae* dan *Atyidae*, 2 Genus yaitu

*Macrobrachium* dan *Caridina*, dengan 8 spesies diantaranya *Macrobrachium latidactylus*, *Macrobrachium australe*, *Macrobrachium sp.*, *Macrobrachium esculentum*, *Macrobrachium equidens*, *Macrobrachium lar*, *Caridina laoagensis* dan *Caridina villadolidi* (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah Spesies Udang Pada Setiap Stasiun Di Sungai Tuweley

Spesies	Stasiun			Jumlah Spesies
	1	2	3	
<i>Macrobrachium australe</i>	0	23	0	23
<i>Caridina villadolidi</i>	0	18	0	18
<i>Caridina laoagensis</i>	0	15	0	15
<i>Macrobrachium sp.</i>	13	0	0	13
<i>Macrobrachium esculentum</i>	0	12	0	12
<i>Macrobrachium latidactylus</i>	12	0	0	12
<i>Macrobrachium equidens</i>	0	0	8	8
<i>Macrobrachium lar</i>	0	0	5	5
Jumlah Spesies	25	68	13	106

### Koleksi udang di sungai Tuweley

#### a) *Macrobrachium latidactylus*

Spesies udang ini memiliki ciri tubuh berwarna dorsal kecoklatan dengan corak hitam, rostum dan gigi rostum jelas terlihat, memiliki sepasang capit yang bentuk dan ukurannya berbeda. Panjang tubuh udang 15 cm dengan gigi rostum berjumlah 15, terlihat karpus lebih panjang dari merus, memiliki *hepatic spine*, memiliki 3 pasang kaki jalan dan 5 pasang kaki renang. Berdasarkan hasil identifikasi morfologi pada udang, bahwa udang air tawar tersebut merupakan salah satu jenis udang Palaemonidae bernama *Macrobrachium latidactylus* (Nurliana & Annawaty, 2018).

Distribusi *M. latidactylus* di dunia meliputi Australia (*Queensland*), China (Hainan), India (pulau Andaman dan pulau Nicobar), Jepang Malaysia (Semenanjung Malaysia), Filipina, Taiwan, China, Thailand, Vietnam dan Indonesia. Penyebaran spesies ini di Indonesia meliputi Sunda kecil, Papua dan Sulawesi (De Grave *et al.*, 2013), serta Halmahera (Cai & Ng, 2001). Distribusinya di Sulawesi terutama di bagian utara dan tengah, serta sedikit di bagian selatan pulau ini. Spesies *M. latidactylus* yang ditemukan di sungai Tuweley, Tolitoli, Sulawesi Tengah ini menambah catatan informasi mengenai deskripsi dan distribusinya.

#### b) *Macrobrachium sp*

Spesies udang ini memiliki ciri tubuh berwarna hitam dengan dibagian abdominal dan ekor berwarna putih. Memiliki ukuran tubuh 4,5 cm, dengan sepasang capit, memiliki 3 pasang kaki jalan, 5 pasang kaki renang, serta memiliki gigi rostrum berjumlah 15. Spesies udang ini memiliki *hepatic spine* dengan ciri tersebut makan spesies udang ini termasuk dalam famili Palaemonidae bernama *Macrobrachium sp.*

Spesies ini ditemukan di stasiun I yang bersubstrat pasir, berlumpur dan berkerikil dengan arus sedang serta terdapat vegetasi tumbuhan air.

**c) *Macrobrachium australe***

Spesies udang ini memiliki ciri tubuh transparan dengan corak berwarna coklat. Pada bagian carapacenyanya dengan garis vertikal bercorak coklat, memiliki panjang tubuh 7 cm, gigi rostum berjumlah 10, memiliki 3 pasang kaki jalan dan 5 pasang kaki renang, memiliki sepasang capit kecil, carpus lebih pendek dari merus dan memiliki *hepatic spine*. Berdasarkan hasil identifikasi morfologi pada spesies udang, bahwa udang air tawar yang ditemukan merupakan salah satu jenis udang *Palaemonidae* bernama *Macrobrachium australe* (Rahayu & Annawaty, 2019)

*Macrobrachium australe* diketahui telah ditemukan di beberapa tempat seperti di pulau Sulawesi yaitu dari Pulau Talaud dan Pulau Salayar sedangkan laporan yang berada di dataran utama Sulawesi yaitu dari Sungai Tjenrana dekat Pompanuwa, Sungai Tinombo dan Sungai Batusuya (Dwiyanto *et al.*, 2018; Rahmi *et al.*, 2016).

**d) *Macrobrachium esculentum***

Spesies udang ini memiliki warna kecoklatan dengan warna putih pada rostum sampai telson, kemudian pada kakinya berwarna strep coklat putih. Spesies udang ini memiliki panjang tubuh 3,5 cm, gigi rostum tidak terlihat jelas karena udang masih dalam proses pertumbuhan, memiliki 3 pasang kaki jalan, 5 pasang kaki renang, memiliki *hepatic spine* dan sepasang capit. Berdasarkan hasil identifikasi dan bentuk kesamaan dari gambar pada jurnal bahwa udang ini merupakan salah satu jenis udang *Palaemonidae* bernama *Macrobrachium esculentum* (Dwiyanto *et al.*, 2018).

Distribusi *M. esculentum* ditemukan pada wilayah timur Asia Tenggara, Indo-Pasifik Barat, Celebes, sungai Batusuya wilayah Indonesia dan wilayah Filipina (Dwiyanto *et al.*, 2018). Dengan ditemukannya spesies *M. esculentum* di sungai Tuweley menambah catatan terbaru dalam distribusinya.

**e) *Caridina laoagensis***

Spesies udang ini memiliki ciri morfologi kulit warna hitam dengan corak putih di rostrum hingga ke ekor dengan uk 2,6 cm. Jumlah rostrum pendek tidak bergerigi karena spesies berukuran kecil, kemudian jumlah kaki 3 pasang, tidak memiliki *hepatic spine* dan tidak memiliki capit. Jenis udang ini merupakan spesies genus *Atyidae*, decapoda *Caridina* bernama *Caridina laoagensis* (Mulyati *et al.*, 2016). Distribusi habitat *C. laoagensis* terdapat di Sungai Laoag, Luzon Filipina, dan sungai Poboyo Palu, Sulawesi Tengah (Blanco, 1939; Mulyati *et al.*, 2016).

**f) *Caridina villadolidi***

Spesies udang ini memiliki ciri morfologi warna bening dengan corak bintik hitam putih, rostrum berbentuk pisau dan tidak bergerigi sedikit lebih panjang dari *C. laoagensis* serta ukuran tubuhnya 3,5 cm. memiliki 3 pasang kaki, tidak memiliki *hepatic spine* dan tidak memiliki capit. berdasarkan hasil identifikasi bahwa. Berdasarkan hasil identifikasi dan bentuk kesamaan dari gambar pada jurnal bahwa udang ini merupakan salah satu jenis udang *Atyidae* bernama *Caridina villadolidi* (Mulyati *et al.*, 2016).

Spesies *C. villadolidi* ini cenderung berhabitat pada perairan yang berpasir halus, lumut, dan berbatu. Selain itu juga sering ditemukan pada wilayah yang terdapat tumbuhan air. Distribusi habitat *C. villadolidi* terdapat di Islands Luzon, Leytes, Busuanga, Calamian islands, dan sungai Poboyo Palu, Sulawesi Tengah (Chace, 1997; Mulyati *et al.*, 2016).

**g) *Macrobrachium equidens***

Spesies udang ini memiliki tubuh coklat transparan, pada bagian tubuh terdapat garis vertikal berwarna coklat, ukuran tubuh 7 cm, gigi pada rostrum ada 12 gigi, sepasang capit, diujung capitnya berwarna coklat tua, 3 pasang kaki jalan, 5 pasang kaki renang, memiliki *hepatic spine* dan mata berwarna hitam. Berdasarkan hasil identifikasi morfologi bahwa udang tersebut merupakan salah satu jenis udang *Palaemonidae* bernama *Macrobrachium equidens* (Short, 2004).

*Macrobrachium equidens* dilaporkan terdistribusi di daratan utama Sulawesi yaitu dari Makassar, sungai yang berada dekat Palopo, Pare-Pare, air terjun Bantimurung dan dari Ondolean (Holthuis, 1950). *Macrobrachium equidens* adalah spesies yang tersebar luas di dunia, mulai dari Indonesia, India Cina, Filipina, Pulau Solomon, Kepulauan Palau, Afrika Selatan dan Negeria (Chace & Bruce, 1993). Dan ditemukan di beberapa wilayah bagian Australia (Short, 2004).

**h) *Macrobrachium lar***

Spesies udang ini memiliki warna coklat pucat dengan corak kebiruan di abdominal somites. Memiliki panjang tubuh 13 cm, gigi rostum berjumlah 7 gerigi, memiliki 3 pasang kaki jalan, 5 pasang kaki renang, memiliki sepasang antena, memiliki sepasang capit dikarenakan wadah kecil jadi capitnya dihilangkan. Berdasarkan hasil identifikasi morfologi bahwa udang tersebut merupakan salah satu jenis udang *Palaemonidae* bernama *Macrobrachium lar* (Short, 2004).

Distribusi penyebaran *M. lar* terdapat di sepanjang Indo-Pasifik barat wilayah pulau Ryukyu dan Micronesia dari Afrika Timur. *M. lar* juga ditemukan di sungai Batusuya, Sulawesi Tengah. (Hiroshi *et al.*, 1980; Dwiyanto *et al.*, 2018).

### Kelimpahan relatif udang

Berdasarkan hasil penelitian persentase kelimpahan relatif udang yang ditemukan di sungai Tuweley, Kecamatan Baolan, Kabupaten Tolitoli (Tabel. 3) bahwa telah ditemukan jenis udang dengan 2 famili yaitu famili Palaemonidae dan famili Atyidae dengan 8 spesies yaitu *Macrobrachium sp.*, *M. latidactylus*, *M. australe*, *M. lar*, *M. equidens*, *M. esculentum*, *C. laogensis* dan *C. villadolidi*. Kelimpahan relatif udang berdasarkan individual yang memiliki nilai tertinggi yaitu dari famili Palaemonidae yaitu spesies *M. australe* memiliki persentase 21,70% dengan jumlah total individual 23 ekor (Tabel. 3) sedangkan yang memiliki nilai kelimpahan relatif rendah yaitu dari famili Palaemonidae juga yaitu spesies *M. lar* memiliki persentase 4,71% dengan jumlah total individual 3 ekor (Tabel. 3).

Tabel 3. Kelimpahan Relatif Udang di Sungai Tuweley

Spesies	Stasiun			Kelimpahan Relatif (%)
	1	2	3	
<i>Macrobrachium australe</i>	0	23	0	21,70
<i>Caridina villadolidi</i>	0	18	0	16,98
<i>Caridina laogensis</i>	0	15	0	14,15
<i>Macrobrachium sp.</i>	13	0	0	12,26
<i>Macrobrachium esculentum</i>	0	12	0	11,32
<i>Macrobrachium latidactylus</i>	12	0	0	11,32
<i>Macrobrachium equidens</i>	0	0	8	7,55
<i>Macrobrachium lar</i>	0	0	5	4,72
Total	25	68	13	100

Pada stasiun II dengan nilai kelimpahan relatif tinggi memiliki substrat berbatu, berpasir dan berkerikil dengan vegetasi tanaman air dan pepohonan di pinggir sungai serta faktor kualitas air (suhu, DO dan pH) yang mendukung kelangsungan hidup udang. Hal ini sesuai pernyataan Yayuk *et al.* (2016) bahwa udang air tawar cenderung berada di habitat seperti di sela-sela tumbuhan air, di sela bebatuan besar dengan substrat sungai berlumpur, berlumut, berkerikil dan berpasir.

Vegetasi tanaman air dijadikan udang sebagai tempat berlindung dan mencari makan sehingga udang mampu bertahan hidup. Menurut Mudjiman 1992 dalam Saidatun & Maudatil 2016, secara naluri udang akan mencari tempat persembunyian. Udang cenderung bergerombol atau mengelompok pada suatu habitat. Hal tersebut dilakukan selain untuk mencari tempat berlindung, juga sebagai upaya untuk mendapatkan habitat sesuai dan dapat menyediakan pakan dalam jumlah yang cukup bagi larvanya.

Pada stasiun I yang memiliki kelimpahan relatif terbanyak setelah stasiun II akan tetapi kurangnya variasi udang, hal ini diduga diakibatkan letak stasiun terletak di antara pemukiman masyarakat sehingga terdapat banyak sampah yang akan mengganggu

kehidupan udang, kemampuan adaptasi udang yang berbeda juga mempengaruhi keberadaan kedua spesies tersebut dan stasiun I bertempat di hilir sungai. Menurut Kordi (2005) sungai bagian hilir umumnya lebih lebar, tebingnya curam atau landai, badan air dalam, keruh, aliran air lambat, dan populasi biota air di dalamnya termasuk banyak, tetapi jenisnya kurang bervariasi.

Pada stasiun III yang memiliki kelimpahan terendah diduga karena kurangnya vegetasi tanaman air yang menyediakan makanan, kurang efisiennya alat tangkap dan stasiun III terletak di hulu sungai yang dicirikan tebing curam dan tinggi. Menurut Kordi (2010), sungai bagian hulu dicirikan dengan badan sungai yang dangkal dan sempit, tebing curam dan tinggi, berair jernih dan mengalir cepat serta mempunyai populasi (jenis maupun jumlah) biota air sedikit..

### Parameter kualitas air

#### a) Suhu

Suhu yang berada di sungai Tuweley berkisar 25-27°C. Naiknya suhu air akan menurunkan jumlah oksigen terlarut dalam air dan meningkatkan kecepatan reaksi kimia, sehingga hal ini akan mengganggu hewan air yang ada di dalamnya. Daryanto *et al.*, (2015) menyatakan bahwa kisaran suhu yang baik untuk pertumbuhan dan kehidupan udang yaitu 28-31°C. Jika batas suhu yang mematikan terlampaui, hewan air yang ada di dalamnya mungkin akan mati (Kristanto, 2002).

Tabel 4. Pengamatan habitat dan kualitas air pada setiap titi stasiun.

No	Parameter	Stasiun		
		I	II	III
1	Suhu	27°C	26°C	25°C
2	DO	6,6 mg/l	7,2 mg/l	7,9 mg/l
3	pH asam-basa	7,9	7,7	7,3
4	Kecepatan Arus	0,33 m/s (Sedang) Pasir,	0,5 m/s (Cepat) Pasir,	0,5 m/s (Cepat) Pasir,
5	Substrat	kerikil, lumpur	berbatu, kerikil	berbatu, kerikil

#### b) Kadar oksigen (DO)

Kadar oksigen terlarut yang berada di sungai Tuweley berkisar 6,6-7,9 ml/g, kadar oksigen ini masih dalam batas normal dan ideal bagi udang. Oksigen diperlukan organisme air untuk melakukan proses metabolisme dalam tubuh. Saidatun & Maudatil (2016) menyatakan bahwa kadar oksigen yang baik dan ideal untuk udang yaitu 5,82-6,14 ml/g. Dan kadar oksigen terlarut yang mendukung bagi udang yaitu 3-7 ml/g (New, 2002).

#### c) pH asam-basa

Kadar pH asam-basa yang telah ditemukan di sungai Tuweley yaitu 7,1-7,7, pH tersebut masih dalam batas normal pertumbuhan dan kehidupan udang. pH air pada setiap area bersifat netral. Menurut D'Abramo *et al.*, 2006, pH optimum untuk

pertumbuhan udang berkisar 7-9, tetapi paling baik yaitu pada nilai 7 (Netral).

d) Kecepatan arus

Kecepatan arus sungai berkisar 0,33-0,5 m/s yang sesuai ketentuan bahwa arus sungai tergolong sedang hingga cepat. Menurut Saidatun & Maudatil (2016) bahwa kecepatan arus sungai sangat membantu kehidupan udang terutama pada saat udang berenang dan mencari makan. Karena adanya arus tersebut juga membantu persebaran organisme di perairan. Selain itu Firdaus (2016) menyatakan bahwa kecepatan arus yang ideal untuk kehidupan udang adalah 0,11-0,30 m/s.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan diatas bahwa dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Udang yang berada di sungai Tuweley terdapat 8 jenis udang dengan 2 family yaitu, family *Palaemonidae* dan *Atyidae* kedelapan spesies tersebut antara lain *M. latidactylus*, *M. equidens*, *M. australe*, *Macrobrachium sp*, *M. lar*, *M. esculentum*, *C. villadolidi* dan *C. laoagensis*
2. Kelimpahan relatif tertinggi yaitu *M. australe* 21,70%, *C. villadolidi* 16,98%, *C. laoagensis* 14,15% dan *M. esculentum* 11,32%, *Macrobrachium sp* 12,26%, *M. latidactylus* 11,32%, sedangkan spesies udang yang memiliki nilai kelimpahan terendah yaitu *M. equidens* 7,55 % dan *M. lar* 4,72%.
3. Pengamatan habitat dan kualitas air di sungai Tuweley yaitu ditemukan kualitas air suhu 25-27°C, pH 7,3-7,9, DO 6,6-7,9 mg/l, Kecepatan arus 0,33-0,5 m/s dan substrat berlumpur, berpasir, berkerikil, dan berbatu dengan vegetasi pepohonan dan tanaman air.

#### Daftar Pustaka

- Annawaty, Wowor D, Farajallah A, Setiadi D, Suryobroto B. 2016. *Habitat preference and distribution of the freshwater shrimp of the genus Caridina (Crustacea: Decapoda: Atyidae) in Lake Lindu, Sulawesi*. HAYATI J Biosci. 23(2):45-50
- Cholik, F., Jagatraya, A.G. Poernomo, R.P., Jauzi, A. 2005. *Akuakultur : Tumpuan Harapan Masa Depan Bangsa*. Penerbit Masyarakat Perikanan Nusantara dengan Taman Akuarium Air Tawar, TMII. Jakarta.
- Cai Y. Ng P. K. L. Shokita S, and Satake M. 2006. *Revision of the Japanese atyid shrimps first described by William Stimpson, 1860*. J Crust Biol. 26(3):392-419
- Chace, F.A.Jr., and Bruce, A.J., 1993, *The Caridean Shrimps (Crustacea: Decapoda) of the Albatross Philippine Expedition, 1907-1910, Part 6: Super family Palaemonoidea, Smithsonian Contributions to Zoology 543: 1-152*.
- D'Abramo, L. R., Tidwell, J. H., Fondren, M, and Ohs, C. L., 2006, *Pond production of the freshwater prawn in temperate climates. United States Department of Agriculture. Southern Regional Aquaculture Center (SRAC) Publication No. 484*
- Daryanto, Hamidah A, dan Kartika WD. (2015). *Keanekaragaman Jenis Udang Air Tawar di Danau Teluk Jambi City. Jurnal Biospecies*. 8.(1). Hal: 13-19.
- De Grave S., Wowor, D., Ahyong, S. and Shy, J. 2013. *Macrobrachium latidactylus. The IUCN Redlist of Threatened Species 2013:e.T197860A2503002*.
- Dwiyanto D, Fahri, Annawaty. 2017. Laporan pertama udang air tawar *Macrobrachium scabriculum* (Heller, 1862) dari Batusuya, Donggala, Sulawesi, Indonesia. *Natural Science:Journal of Science and Technology*. 6(3):254-262.
- Dwiyanto D. Fahri. Annawaty. 2018. *Keanekaragaman Udang Air Tawar (Decapoda: Caridea) Di Sungai Batusuya, Sulawesi Tengah, Indonesia. Scripta Biologica*. Vol. 5 (2). Hal : 65-71.
- Fahmi. Yuliadi Z. 2011. *Inventarisasi Spesies Ikan Di Perairan Pantai Timur Kendari*. Ilmu Kelautan. Vol. 16 (4) 199-210
- Firdaus, M. (2016). *Keanekaragaman Udang Air Tawar di Sungai Uyt Desa Lok Lahung Kecamatan Loksado Kabupaten Hulu Sungai Selatan*. Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat.
- Ghufran M H. Kordi K. 2009. *Budi Daya Perairan Buku Kedua*, Bandung : PT Citra Aditya Bakti. hal : 465.
- Gita V G. Deni F. Windarti. 2018. *Identifikasi Dan Pola Pertumbuhan Relatif Udang Di Sungai Sibam Kota Pekanbaru Provinsi Riau*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Hal 1-15
- Grave D, S., Cai, Y., and Anker, A., 2008, *Global Diversity of Shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridean) in Freshwater, Freshwater Animal Diversity assements, Hydrobiologia, 595: 287-293*
- Gonawi G R. 2009. *Habitat Struktur Komunitas Nekton di Sungai Cihideung-Bogor Jawa Barat*. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Harahap F R. Kardhinata E H, Hanifah M. 2017. *Inventarisasi Jenis Udang Di Perairan Kampung Nipah Kecamatan Perbaungan Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara*. BioLink Vol. 3 (2). Hal 92-102
- Hiroshi M. 1980. *Field Guide For The Ediblecrustacea Of The Philippines. Southeast*



- Asian Fisheriesdevelopment Center (Seafdec). Hal: 1-9.
- Holthuis, L. B., 1950. *The Decapoda of the Siboga Expedition. Part X. The Palaemonidae collected by the Siboga and Snellius expeditions, with remarks on other species, Part I: Subfamily Palaemoninae. Siboga-Expeditie. Leiden* 39a(9):1-268.
- Holthuis LB. (1980). *Shrimps and prawns of the world an annotated catalog of species of interest to fisheries. FAO Fish Synop* 125: 340-350.
- Iwata T, Nakaho S, Inoue M. 2003. *Impacts of past riparian deforestation on stream communities in a tropical rain forest in Borneo. Ecological Applications* 13: 461-473.
- Klotz W, Karge A, & Rintelen K V. 2007. *A Redescription Of Two Atyid Shrimps (Decapoda: Caridina) From Central Sulawesi, Indonesia. Zootaxa.* 1466: 1-10.
- Kristanto, P. 2002. *Ekologi Industri.* ANDI Yogyakarta & Universitas Kristen PETRA Surabaya. Yogyakarta.
- New, M. B., 2002, *Farming Freshwater Prawns. A Manual for the culture of the giant river prawn (Macrobrachium rosenbergii)* Roma: FAO Press.
- Nurliana H L, Annawaty, Fahri. 2018. *Udang Air Tawar Macrobrachium latidactylus (Decapoda, Caridea, Palaemonidae) dari Sungai Gililana Morowali Utara, Sulawesi, Indonesia. Natural Science: Journal of Science and Technology.* Vol 7 (2) : 205 – 216.
- Mandelasari G D. Efawani. Deni E. 2015. *Inventarisasi dan Identifikasi Jenis Ikan yang Tertangkap di Perairan Sungai Parit Belanda di Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru, Riau. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau* Hal 1-15.
- Mangesa E H, Fahri. Annawaty. 2016. *Inventarisasi Udang Air Tawar di Sungai Toranda, Palolo, Sigi, Sulawesi Tengah, Indonesia. Online Journal of Natural Science* Vol 5(3) :288-295.
- Marpaung, A.A.F. 2013. *Keanekaragaman Makrozoobenthos di Ekosistem Mangrove Silvofishery dan Mangrove Alami Kawasan Ekowisata Pantai Boe Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar. Tidak diterbitkan.*
- Mudjiman, A. & Suryanto. (1982). *Budidaya Udang Windu.* Jakarta: Penebar Swadaya.
- Mulyati T, Fahri dan Annawaty. 2016. *Inventarisasi udang air tawar Gebus caridina di sungai Poboya Palu, Sulawesi Tengah. Online Jurnal of Natural Science* 5(1):83-96.
- Nurasiah, Bambang H, Winda D K. 2016. *Keanekaragaman Udang Air Tawar Di Sungai Tabir Kecamatan Tabir Kabupaten Merangin. Jambi : Universitas Jambi.* Hal 1-12.
- Oktavia R. 2018. *Jenis-Jenis Udang Air Tawar Dan Karakteristik Habitat Di Tujuh Sungai Kabupaten Aceh Barat Provinsi Aceh. Biospecies* Vol. 11(1):37-47.
- Rahmi, Annawaty, Fahri. 2016. *Keanekaragaman jenis udang air tawar di sungai Tinombo Kecamatan Tinombo Kabupaten Perigi Moutong. Online journal of Natural Science.* 5(2). Hal: 199-208.
- Ratti J.T and Garton E.O. 1996. *Research and experimental design. Di dalam: Bookhout T.A. editor. Research and Management Techniques for Wildlife and Habitats. USA: Allen Press.* Hlm 1-23.
- Rosifa D. 2014. *Identifikasi Jenis Udang Di Sungai Blang Baleekecamatan Samatiga Kabupaten Aceh Barat.* Hal: 1-9.
- Reniban E L. 2019. *Sistem Informasi Inventarisasi Sumberdaya Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara Dengan Metode Rapid Application Development.* Vol 5(2). Hal 241-249
- Saidatun N, Maudatil R. 2016. *Keragaman Udang Di Sungai Desa Pengambau Hulu, Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Prosiding Seminar Nasional Lahan Basah. Jilid 1: 117-122.*
- Sanjaya, Dian S, Sepriyaningsih. 2013. *Inventarisasi Jenis Ikan Air Tawar di Sungai Kelingi Kecamatan Lubuklinggau Barat II Kota Lubuklinggau Provinsi Sumatera Selatan. Universitas PGRI Lubuklinggau.* Hal 1-13.
- Saputri E I, Hartanto P. 2014. *Sistem Informasi Pengelolaan Inventaris Berbasis Client Server Pada Pt Cahaya Agung Cemerlang Semarang.* Hal 1-11.
- Silalahi. J. 2009. *Analisis Kualitas Air dan Hubungannya dengan Keanekaragaman Vegetasi Akuatik di Perairan Balige Danau Toba. Tesis. Sekolah Pascasarjana. USU: Medan.*
- Short J W. 2004. *A revision of Australian river prawns, Macrobrachium (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae).* Hydrobiologia. Vol. 525 No.1-100.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis.* CV. Alfabeta. Bandung.
- Supriadi A. 2012. *Keanekaragaman Jenis Udang Air Tawar Di Sungai-Sungai Yang Berasal Dari Gunung Salak. Bogor Agricultural University.*
- Supriharyono. 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan sumber daya alam di wilayah pesisir tropis.* Jakarta. Gramedia.
- Syafrudin. 2016. *Identifikasi Jenis Udang (Crustacea) Di Daerah Aliran Sungai (Das) Kahayan Kota Palangkaraya Provinsi Kalimantan Tengah. Skripsi. Palangka Raya : Institut Agama Islam Negeri Palangkaraya.*
- Taufik. 2011. *Biodiversitas udang air tawar di danau Kerinci Provinsi Jambi. Tesis. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.*



- Trianne, Satriadi A, Lilik M. 2017. Analisis Sebaran Sedimen Dasar di Perairan Tolitoli. *Jurnal Oseanografi*. Vol 6(4): 633-638.
- Wowor, D. Muthu. V. Meier. R. Balke. M. Cai.Y.Ng. P.K.L. 2009. *Evolution of life history traits in asian freshwater prawns of genus Macrobrachium (Custacea: Decapoda: Palaemonidae) based on multilocus molecular phylogenetic analysis. Mol Phylogenetic and Evol* 52: 340-350.
- Wowor, D., Cai. Y, and Ng. P. K. L., 2004, *Crustacea: Decapoda, Caridea, Freshwater Invertebrata of the Malaysian Region*. Department of Biological Sciences, National University of Singapore, 337-357.
- Yayuk P, Fahri, Annawaty. 2016. Udang air tawar genus *Atyoida* di Sungai Pondo, Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia. *Natural Science: Journal of Science and Technology*. 5(2):192–198.