



**Udang Air Tawar Genus *Atyoida* Di Sungai Pondo, Palu,  
Sulawesi Tengah, Indonesia**

**The Freshwater Shrimp Of Genus *Atyoida* In Pondo River, Palu,  
Central Sulawesi, Indonesia**

Yayuk Pratiwi<sup>\*)</sup>, Fahri, Annawaty

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Tadulako,  
Jl. Soekarno Hatta km 9 Tondo Palu Sulawesi Tengah

**ABSTRACT**

The inventory of freshwater shrimps Genus *Atyoida* was conducted in Pondo River, Central Sulawesi, Indonesia. Sample was collected by hand nets and hand captured. Specimens were fixed in 96% ethanol and deposited in the Laboratory of Biology, Faculty of Basic Sciences Tadulako University and Crustacean Departments of the Zoological Museum, Research Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences (LIPI). There is only one species of Genus *Atyoida* from Pondo River, namely *Atyoida pilipes* (Newport, 1847). The species was found in the river where fast water flow with sandy and rocky substrate, and many shrubs on the river bank.

**Keyword : *Freshwater shrimp, Atyoida pilipes, Pondo River, Central Sulawesi.***

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisir spesies udang air tawar genus *Atyoida* di sungai Pondo Kecamatan Palu Timur Provinsi Sulawesi Tengah. Koleksi dilakukan menggunakan jaring, dan tangan kosong. Sampel spesimen diawetkan dengan ethanol 96% dan disimpan di Laboratorium Biologi dasar Universitas Tadulako dan Laboratorium Crustacea Museum Zoologi LIPI Cibinong. Hasil identifikasi sampel menunjukkan bahwa terdapat satu spesies udang air tawar genus *Atyoida* di Sungai Pondo yaitu *Atyoida pilipes* (Newport, 1847). Berdasarkan habitatnya *Atyoida pilipes* ditemukan di bagian sungai yang alirannya deras dengan substrat berpasir dan berbatu serta terdapat banyak perdu di bagian tepi sungai.

**Kata kunci : Udang air tawar, *Atyoida pilipes*, Sungai Pondo, Sulawesi.**

## PENDAHULUAN

Salah satu pulau di Indonesia yang menjadi hotspot biodiversity ialah Sulawesi. Selain memiliki tingkat keanekaragaman hayati, Sulawesi juga memiliki tingkat keunikan spesies atau endemisitas yang tinggi (Whitten *et al.* 1987: 2002), salah satunya adalah udang air tawar dari Familia Atyidae. Hampir sebagian besar udang air tawar Familia Atyidae yang dilaporkan dari Indonesia, ditemukan di Sulawesi, dan dari jumlah tersebut, lebih dari setengahnya adalah endemik di Pulau Sulawesi dan sekitarnya (Annawaty and Wowor, 2015)

Spesies udang air tawar yang termasuk dalam familia Atyidae. dicirikan oleh *pereiopod* pertama dan kedua yang dilengkapi dengan *setae* pada ujung capitnya serta *carapace* yang tidak dilengkapi dengan *hepatic spine* (Wowor *et al.*, 2004).

Habitat yang banyak ditempati oleh udang air tawar ialah sungai, danau, ataupun rawa. Sungai merupakan suatu bentuk ekosistem lotik (perairan mengalir) yang berfungsi sebagai tempat hidup bagi organisme makro ataupun mikro baik yang menetap ataupun yang berpindah-pindah. Organisme yang hidup dalam sungai merupakan organisme yang memiliki kemampuan beradaptasi terhadap kecepatan arus atau aliran air (Febriansyah, 2011).

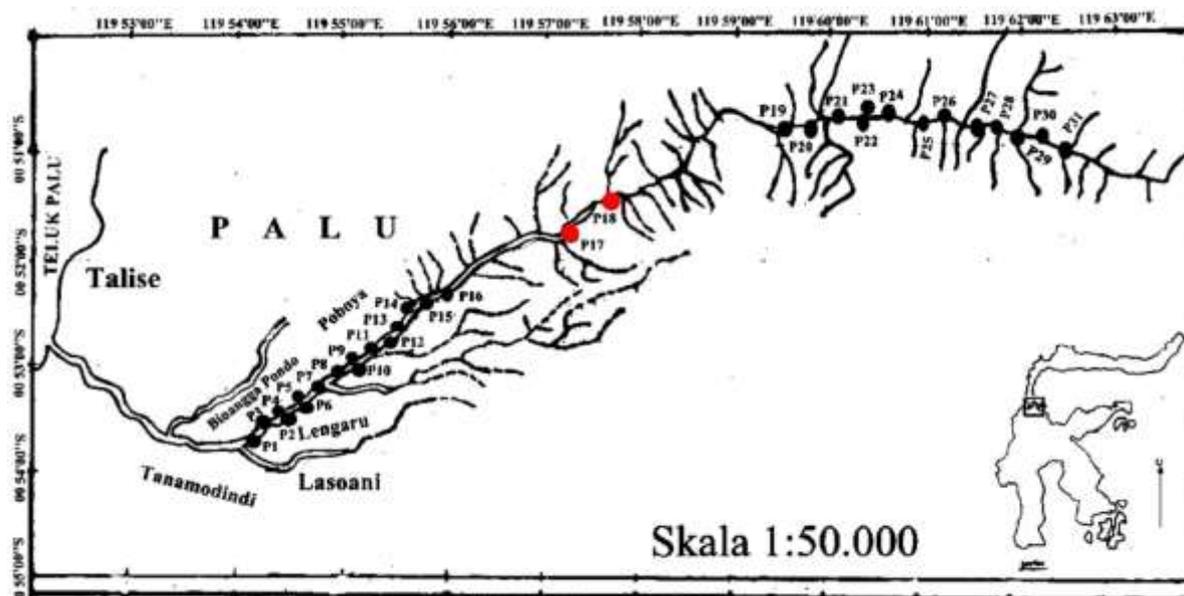
Sebagai hewan aquatik, keberadaan udang di tiap daerah berbeda antara daerah yang satu dengan daerah yang lain. Begitu juga keberadaan udang yang tersebar di kawasan Sungai Pondo.

Sungai Pondo terletak di kelurahan Poboya, Kecamatan Palu Timur melintasi 3 kelurahan yaitu kelurahan Lasoani, Tanamodindi dan Talise. Sungai ini dihuni oleh beberapa jenis fauna aquatic, diantaranya adalah udang air tawar, namun demikian, informasi ilmiah mengenai jenis-jenis udang air tawar terutama dari Genus *Atyoida* belum pernah dilaporkan. Karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menginventarisir spesies udang air tawar genus *Atyoida* yang terdapat pada Sungai Pondo Kelurahan Poboya, kecamatan Palu Timur, Sulawesi Tengah.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga November 2015, di Sungai Pondo, Kelurahan Poboya Kecamatan Palu Timur, Sulawesi Tengah. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Dasar Fakultas MIPA Universitas Tadulako dan diverifikasi di Laboratorium Crustacea Divisi Zoologi Pusat Penelitian Biologi LIPI Cibinong.



Gambar 1. Lokasi sampling di Sungai Pondo. Titik sampling ditunjukkan oleh lingkaran.

- Menunjukkan titik sampling
- Tempat ditemukannya *Atyoida pilipes*

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tali, botol sampel, pinset, jaring, aquarium, water checker, kamera, hanging crop, cover glass, tube, mikroskop stereo dan mikroskop cahaya.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel udang air tawar, kertas label, glycerine, alkohol 70 % dan alkohol 96 %.

### METODE PENELITIAN

#### Pengambilan sampel

Lokasi pengambilan sampel meliputi aliran Sungai Pondo Kecamatan Palu Timur Sulawesi Tengah. Penentuan stasiun berdasarkan pertimbangan habitat sampel (*Purposive Sampling*). dengan jumlah 31 stasiun Gambar 1. Koleksi sampel

menggunakan berbagai cara dan alat seperti menangkap langsung memakai tangan, dan jaring yang diayunkan ke dalam air dengan arah melawan arus. Sampel diawetkan dalam alkohol 96%

#### Pengamatan Ekologi

Pengamatan ekologi habitat udang dilakukan pada setiap titik pengambilan sampel yang meliputi vegetasi, dan substansi (batu, pasir, lumpur, serasah daun, dan lumut). Selain itu dilakukan pengukuran kecepatan arus sungai. Pengukuran faktor fisika kimia perairan meliputi suhu yang diukur menggunakan termometer, tingkat keasaman diukur menggunakan pH meter serta oksigen terlarut-*Disolved Oxygen* (DO), diukur dengan menggunakan alat water checker.

#### Identifikasi

Sampel udang air tawar diidentifikasi berdasarkan morfologi dan karakter taksonomi penting lainnya mengikuti Cai *et al.*, (2006) dan Chace (1983). Pengamatan struktur morfologi sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Dasar dengan menggunakan mikroskop stereo. Spesimen disimpan di Laboratorium Biologi Dasar Universitas Tadulako dan Laboratorium Crustacea Divisi Zoologi pusat biologi LIPI Cibinong.

### **Preparasi bagian tubuh udang air tawar**

Bagian tubuh udang berupa pereopod 1, pereopod 2, pereopod 4, pereopod 5, uropod, dan telson dimasukkan ke dalam tabung volume 1,5 ml yang sudah berisi campuran alkohol 70% dan glycerine (1:1). Preparat didiamkan minimal 1x24 jam atau hingga bagian tubuh mulai terlihat transparan. Bagian tubuh dipindahkan ke *hanging crop* menggunakan kuas dan jarum dan diamati morfologinya di bawah mikroskop cahaya, kemudian bagian-bagian yang diamati dipotret dengan mikrophotograf.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan identifikasi sampel di Laboratorium Biologi dasar, ditemukan 1 spesies udang air tawar genus *Atyoida*, pada stasiun 17 dan 18 yaitu *Atyoida pilipes*, (Newport 1847).

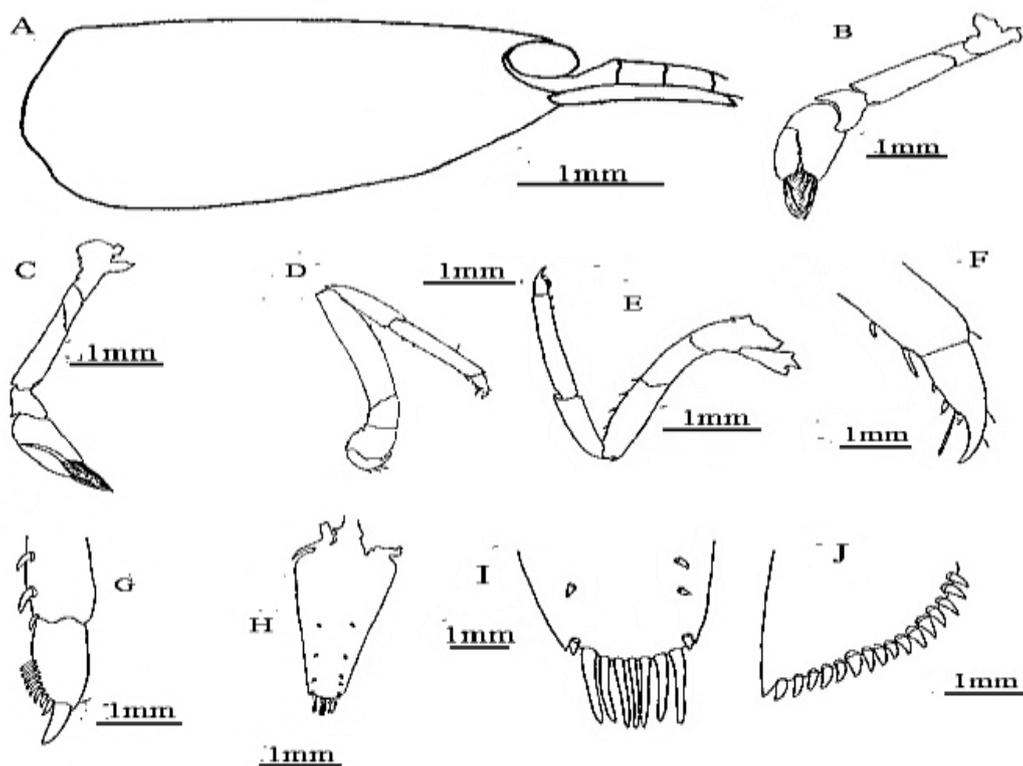
#### **Deskripsi *Atyoida pilipes***

*Atyoida pilipes* yang ditemukan di Sungai Pondo memiliki rostrum yang sangat pendek (Gambar 2A) dan biasanya tidak terlalu jelas, umumnya tidak memiliki gigi ventral sedangkan sebagian memiliki 1 atau 2 gigi ventral. Pterygostomian tajam Periopod pertama (Gambar 2B) memiliki finger yang lebih panjang dari palm, carpus lebih pendek dari palm, lebar carpus lebih besar dari panjangnya. Periopod kedua (Gambar 2C) panjang finger 1,56 kali panjang palm, panjang carpus 1,8 kali panjang chela, panjang carpus 1,12 kali lebarnya. Panjang merus 5,7 kali lebarnya. Periopod keempat (Gambar 2D) dengan panjang propodus 3,17 kali panjang dactylus. Dactylus (Gambar 2F) berakhir pada 1 claw, dactylus terdiri dari 3 spine pada flexor margin. Periopod kelima (Gambar 2E) memiliki propodus yang panjangnya 3,9 kali panjang dactylus, dactylus terdiri dari 8 spinul pada flexor margin.

Uropod (Gambar 2J) memiliki diaresis yang terdiri 16 spine, Panjang telson 2,1 kali lebarnya. Bagian distal margin membulat (Gambar 2I) tanpa posteromedian projection. *Atyoida pilipes* sangat jarang memiliki pterygostomian tajam, Periopod pertama *A.pilipes* juga memiliki bentuk yang agak pendek dan lebar dibandingkan dengan periopod kedua. Habitat *A. pilipes*

*Atyoida pilipes* yang ditemukan di Sungai Pondo terdapat pada stasiun 17 dan 18, dan ditemukan pada keadaan sungai yang berarus deras, substrat berpasir halus, dan berbatu dan terdapat vegetasi. Sehingga dari 31 stasiun yang diamati, terdapat 29 stasiun yang tidak dihuni oleh Genus *Atyoida*. Ketidakhadiran *Atyoida* di 29 stasiun tersebut sepertinya dipengaruhi oleh arus sungai yang lambat dan hampir tidak bergerak serta tidak terdapat vegetasi.

Stasiun 17 memiliki nilai derajat keasaman 7 dengan kadar oksigen terlarut 10,03 mg/L dan suhu 24°C, di stasiun ini juga terdapat vegetasi pada tepi sungai dengan kecepatan arus 0,97 m/d Stasiun 18 yang memiliki substrat berbatu dan berpasir, suhu 21°C, drajat keasaman 7, dan kadar oksigen terlarut 9,37 mg/L, serta terdapat pula vegetasi.



**Gambar 2.** Morfologi bagian tubuh *A. pilipes*. A, carapace; B, pereopod pertama; C, pereopod ke dua; D, pereopod ke empat; E, pereopod ke lima; F, dactylus pereopod ke empat; G, dactylus pereopod ke lima; H, telson; I, distal portion telson J, diarsis uropod.

Dengan kecepatan arus 0,86 m/d termasuk dalam tipe aliran berarus deras Welch dan Lindell (1980). Berdasarkan kualitas air

(pH air, suhu air, dan DO) maka kondisi perairan di Sungai Pondo masih berada

dalam kisaran normal untuk kelangsungan hidup udang air tawar.

*Atyoida pilipes* yang ditemukan di Sungai Pondo terdapat diantara semak di tepi aliran sungai yang berarus deras. Cai *et al.*, (2006) melaporkan bahwa *A. pilipes* hidup diantara akar tanaman sungai yang berarus deras, selain itu ditemukan juga di air terjun yang kecil sehingga memberikan tempat untuk bersembunyi.

Secara morfologi *A. pilipes* dicirikan oleh bentuk rostrum yang sangat pendek. Hal ini berhubungan dengan dimana *A. pilipes* ditemukan, *A. pilipes* ditemukan pada aliran yang berarus deras sehingga pada dasarnya *A. pilipes* beradaptasi dengan kondisi dimana habitatnya berada. *A. pilipes* memiliki kemampuan untuk berada di air yang berarus deras karena didukung dengan struktur morfologi rostrum yang sangat pendek sehingga mengurangi gesekan dengan arus air yang kuat. Karakter lainnya adalah struktur periopod pertama yang kokoh, sehingga memiliki tenaga yang kuat untuk bertahan dari arus sungai yang deras.

Distribusi *A. pilipes* sangat luas mulai dari Philipina, NTT, NTB, Bali, Flores, (Lesser Sunda Islands) dan ke arah timur Pulau-pulau pasifik (Chace, 1983). Shokita, (1979; 1997) juga melaporkan adanya sampel hasil koleksi dari Jepang (Okinawa, Ishigaki Iriomote dan Pulau Kume-Jima di Ryukyus. Cai & Ng (2001)

melaporkan juga adanya udang ini dari Halmahera. Choy (1991) melaporkan terdapatnya udang ini di kepulauan Fiji.

*A. pilipes* ditemukan di Sungai Pondo Kelurahan Poboya pada stasiun 17-18. *A. pilipes* memiliki karakter utama pada periopod pertama dan rostrum yang pendek dan hampir tidak terlihat. Habitat *A. pilipes* yaitu sungai berarus deras dengan substrat berbatu dan berpasir serta terdapat perdu di tepi sungai. Distribusi *A. pilipes* di Sulawesi merupakan laporan pertama setelah Chace (1983), Shokita, (1979; 1997), Cai & Ng (2001) dan Choy (1991).

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada laboran Laboratorium Biologi Dasar dan Laboratorium Bioteknologi Sami Bukang, SP, Nurul Aisyah, S.Si. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Tri Mulyatii, Rahmi, Muhmmad Amirudin, S.Si, Hendro, Masruri, Iqbal, Sultika, dan Evanjelly yang telah membantu selama pengambilan sampel di lapangan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Annawaty and Wowor D. 2015. *The atyid shrimps from Lake Lindu, Central Sulawesi, Indonesia with description of two new species* (Crustacea: Decapoda: Caridea). *Zootaxa*. 3957: 501–519.

- BPS dan BAPPEDA. 2013. Kecamatan Mantikulore Dalam Angka. Kerja Sama BAPPEDA dan Penanaman Modal Kota Palu dengan BPS Kota Palu.
- Cai, Y. and P. K. L. Ng, 2001. The freshwater decapod crustaceans of Halmahera, Indonesia, *Journal of Crustacean Biology*, 21(3): 665-695.
- 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 1983. The *Atya*-like shrimps of the Indo-Pacific region (Decapoda, Atyidae). *Smithsonian Contributions to Zoology no 384* pp 1-53.
- Febriansyah. 2011. *Komunitas Makrozoobentos Di Sungai Batang Hari Kabupaten Solok Sumatera Barat*. [Skripsi]. Padang: Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas.
- Newport, G. 1847. Note on the genus *Atya* of Leach, with descriptions of four apparently new species, in the cabinets of the British Museum. *Annals and Magazine of Natural History*, 19: 158-160.
- Fakultas Biologi Universitas Nasional. Jakarta.
- Shokita, S., 1979. The distribution and speciation of the inland water shrimps and prawns from the Ryukyu Islands-II. *Bulletin of the College of Science, University of the Ryukyus* 28: 193-278
- Shokita, S., 1997. Section 7. Crustacean: 2. *Atyoida pilipes* (Newport, 1847). Fundamental data for rare wild aquatic organism in Japan, *Agency of Fisheries*, p. 507-509.
- Welch. E. B and Lindell. T. 1980. *Ecological Effects of Waste Water*. Cambridge University Press.
- Whitten AJ, Mustafa M, Henderson GS 1987. *The Ecology of Sulawesi*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.
- Whitten AJ, Mustafa M, Henderson GS 2002. *The Ecology of Sulawesi 2<sup>nd</sup> edition* Yogyakarta (ID): Gadjah mada University press.
- Wowor, D., Y. Cai and P.K.L. Ng 2004. Crustacea: Decapoda, Caridea. Di dalam: Catherine M. Yule and Yong Hoi Sen, editor. *Freshwater Invertebrates of the Malaysian Region*. Kuala Lumpur. Academy of Science Malaysia. Hlm 337-356.
- Yeo D.C.J., Cai Y. and Ng P.K.L. 1999. *The freshwater and terrestrial decapod Crustacea of pulau Tiamon peninsular Malaysia*. *The Raffles Bulletin of Zoology*, Supplement 6: 197-244.