



Laporan Pertama Udang Air Tawar *Macrobrachium scabriculum* (Heller, 1862) Dari Batusuya, Donggala, Sulawesi, Indonesia

First Record on Freshwater Prawn *Macrobrachium scabriculum* (Heller, 1862) From Batusuya, Donggala, Sulawesi, Indonesia

Diky Dwiyanto^{*)}, Fahri dan Annawaty

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Tadulako,
Jl. Soekarno Hatta km 9 Tondo, Palu 94118, Sulawesi Tengah, Indonesia

ABSTRACT

Freshwater prawn, *Macrobrachium scabriculum* (Heller, 1862) were reported for the first time from Sulawesi, Indonesia. The species was originally described based on specimen from Sri Lanka and its geographical range in Indonesia previously reported from Sumatera and Borneo. Here *M. scabriculum* were described and illustrated based on specimens collected in May 2016 and November 2016 from Batusuya stream, of Donggala, Central Sulawesi. In this paper we presented the systematics, morphological character, habitat and distribution of the species.

Keywords: *Macrobrachium scabriculum*, Batusuya, Sulawesi, Description

ABSTRAK

Udang air tawar spesies *Macrobrachium scabriculum* (Heller, 1862) untuk pertama kalinya dilaporkan dari Sulawesi, Indonesia. Spesies ini dideskripsi pertama kali berdasarkan spesimen yang ditemukan di Sri Lanka. Penyebarannya di Indonesia, sebelumnya dilaporkan dari Sumatera dan Kalimantan. Dalam artikel ini, deskripsi dan ilustrasi *M. scabriculum* didasarkan pada spesimen yang dikoleksi pada Mei 2016 dan November 2017 di Sungai Batusuya, Donggala, Sulawesi Tengah. Dalam laporan ini juga disajikan sistematika, karakter morfologi, habitat dan distribusi dari udang jenis ini.

Kata Kunci: *Macrobrachium scabriculum*, Batusuya, Sulawesi, Deskripsi

LATAR BELAKANG

Udang air tawar selain memiliki peranan sebagai konsumen perantara dalam ekosistem perairan (Bentes *et al.*, 2011), beberapa spesies juga dikembangkan dalam budidaya perairan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi seperti misalnya udang galah (*Macrobrachium rosenbergii*) (Wowor and Ng, 2007). Udang air tawar di dunia telah diketahui dengan jumlah spesies sebanyak 655 spesies yang tergolong dalam 8 family (Grave *et al.*, 2008).

Kawasan Asia Tenggara (*malesiana region*) memiliki keanekaragaman udang air tawar yang meliputi tiga family, yaitu Atyidae, Palaemonidae dan Alpheidae (Wowor *et al.*, 2004). Udang air tawar di Indonesia yang sering dijumpai yaitu family Atyidae dan Palaemonidae (Holthuis, 1980; Chan, 1998). Family Palaemonidae khususnya genus *Macrobrachium* merupakan salah satu genera dengan tingkat keragaman tinggi dari crustacea air tawar dengan sekitar 240 spesies yang telah dideskripsi (Grave *et al.*, 2008; Wowor *et al.* 2009).

Beberapa spesies *Macrobrachium* yang telah diketahui distribusinya di Indonesia, yaitu *Macrobrachium lar*, *M. idae*, *M. lanchesteri*, *M. rosenbergii*, *M. pilimanus*, dan *M. javanicum* (Wowor and Choy, 2001). *M. australe*, *M. bariense*, *M.*

callirrhoe, *M. equidens*, *M. horstii*, *M. weberidan* *M. latidactylus* (Chace and Bruce, 1993).

Penelitian mengenai udang air tawar di Sulawesi masih terkonsentrasi pada perairan lentik khususnya danau purba (*ancient lakes*) seperti Danau Poso, kompleks Danau-danau Malili dan Danau Lindu. Terdapat 21 jenis udang air tawar genus *Caridina* yang sudah dilaporkan dari Danau Poso dan komplek Danau Malili, dengan 20 jenis diantaranya merupakan spesies endemik di danau tersebut (Rintelen and Cai, 2009). Selain kedua danau tersebut, di Danau Lindu juga pernah dilaporkan 3 spesies udang *Caridina* yang merupakan spesies endemik di Danau Lindu yaitu *Caridina linduensis* (Roux, 1904), *C. kaili* dan *C. dali* (Annawaty and Wowor, 2015).

Bertolak belakang dengan laporan ilmiah mengenai udang air tawar Sulawesi yang berasal dari danau dan sistem danau, laporan mengenai udang air tawar yang hidup di sungai-sungai Sulawesi masih sangat sedikit, terutama mengenai genus *Macrobrachium*. Tulisan ini melaporkan dan mendeskripsikan *M. scabriculum* yang dikoleksi dari Sungai Batusuya, Donggala, Sulawesi Tengah.

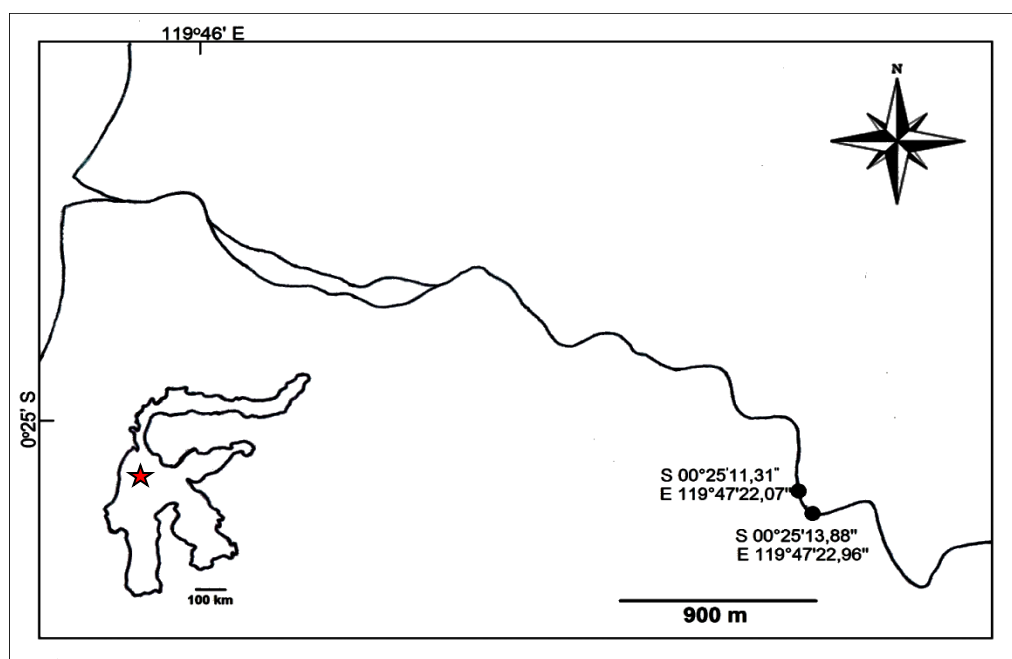
Macrobrachium scabriculum (Heller, 1862), pertama kali dideskripsi oleh Heller pada tahun 1862 berdasarkan koleksi udang air tawar dari Sri Lanka. Selanjutnya,

Wowor dan Choy (2001) melaporkan adanya spesies ini di Brunei Darussalam, setelah sebelumnya distribusi *M. scabriculum* diketahui terdapat dikawasan Indo-West Pasifik meliputi Sri Lanka, India Selatan, Semenanjung Malaysia, Pulau tioman, Singapura dan wilayah pesisir Samudera Hindia dari Sumatera hingga Serawak di perbatasan Kalimantan. Spesies ini juga terdistribusi di Mindanao (Cai and Shokita, 2006) dan Bohol Filipina (Cai and Choy, 2009).

Pada penelitian ini, diperolehnya spesies *M. scabriculum* menambah catatan baru mengenai distribusi spesies ini yang sebelumnya belum pernah dilaporkan terdapat di Sulawesi. Dalam laporan ini juga dideskripsikan kembali karakter-karakter morfologi dari *M. scabriculum* yang berasal dari Sungai Batusuya.

BAHAN DAN METODE

Pengambilan sampel udang air tawar dilakukan pada bulan Mei 2016 dan November 2016 di Sungai Batusuya Kec. Sindue Tambusabora Kab. Donggala Sulawesi Tengah menggunakan *tray net*. Sampel yang diperoleh dipreservasi dengan menggunakan ethanol 96%. Identifikasi sampel dilakukan di Laboratorium Crustacea Bidang Zoologi LIPI, Bogor dan laboratorium Biodiversitas Jurusan Biologi FMIPA Universitas Tadulako, menggunakan literatur Chace dan Bruce (1993) dan Wowor *et al.* (2004). Spesimen *Macrobrachium scabriculum* disimpan di laboratorium Biodiversitas Jurusan Biologi Universitas Tadulako (UNTAD).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Sungai Batusuya
Keterangan: ● Distribusi *Macrobrachium scabriculum* di Sungai Batusuya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Spesimen *M. scabriculum* dikoleksi dari 2 titik pada bagian hulu sungai yang berjarak sekitar \pm 4 km dari muara sungai dengan koordinat yaitu 00°25'11,31" LS, 119°47'22,07" BT dan 00°25'13,88" LS, 119°47'22,96" BT (Gambar 1).

Macrobrachium scabriculum (Heller, 1862)

Palaemon scabriculus Heller, 1862: 527 [Tempat dikoleksi: Sri Lanka].-Henderson & Matthai, 1910: 296, Pl.17 gambar. 7a-c, Pl. 18 gambar 7a-p.

Macrobrachium scabriculum – Holthuis, 1950: 224; Chace & Bruce, 1993: 37; Johnson, 1973: 15; Jalihal *et al.*, 1988: 42, gambar 12; 13; Yeo *et al.*, 1999: 231, gambar. 18; 19; Wowor & Choy, 2001: 286; Cai & Ng, 2002: gambar 16; Woworet *al.*, 2004: 350, gambar 12l; Cai & Shokita, 2006: 266; Cai & Choy, 2009: 86; De Grave & Franssen, 2011.

Catatan specimen

Tiga jantan (jantan terbesar CL 17 mm) (UNTAD Cru. 0011), Sungai Batusuya kolektor Diky Dwiyanto, Nov. 2016.

Diagnosa

Rostrum hampir mencapai ujung tangkai antenular; rumus rostrum 4-5 (5)+10/2, gigi dorsal di belakang mata (posterior) memiliki jarak antara satu dengan yang lain sedang dibagian depan mata (anterior) lebih rapat. Pengukuran panjang carapace menggunakan istilah CL (*Carapace Length*) digunakan untuk menyatakan panjang carapace yang diukur dari batas postorbital sampai ke bagian posterior carapace. Tepi carapace

dibelakang tangkai antenular lurus miring hampir membulat. Scaphocerite dengan tepi dengan tepi bagian luar lurus, dengan panjang 2,5 kali dari lebar. Panjang kaki jalan pertama melebihi ujung scaphocerite dengan bagian ujung capit terdapat sedikit bulu-bulu halus; panjang karpus 1,3 kali dari merus. Kaki jalan kedua berbeda ukuran antara kiri dan kanan; kaki jalan sebelah kiri memiliki ukuran lebih besar dan panjang dibanding sebelah kanan; bagian proximal dari capit pada chela tertutupi oleh bulu-bulu halus yang lebat; dactylus dapat menempel sempurna pada propodus tanpa membentuk celah; capit dengan 15-18 gigi pada dactylus, lebih banyak dari gigi pada propodus; panjang palmerus 2,6 kali dari lebar, lebih lebar dibanding carpus dan merus, tertutupi oleh bulu halus yang lebat dari bagian tengah hingga anterior, panjang palmerus 1,3 kali panjang carpus; merus hampir sama panjang dengan carpus. Kaki jalan ketiga memiliki panjang melewati scaphocerite; propodus dengan 9 duri pada bagian ventral dengan panjang 4 kali panjang dactylus. Duri yang dapat bergerak pada uropod lebih pendek dibanding distolateral.

Habitat

Macrobrachium scabriculum di Sungai Batusuya ditemukan pada sungai yang dangkal, arus cepat dengan substrat berpasir dan badan sungai ditutupi oleh

vegetasi. *M. scabriculum* dikoleksi di antara akar tumbuhan air dan seresah tumbuhan. Jenis ini biasa ditemukan pada sungai dengan aliran air yang cepat dan kumpulan bebatuan kecil (Yeo *et al.*, 1999; Wowor and Choy, 2001). Menurut Simeon *et al.* (2014), *M. scabriculum* ditemukan pada wilayah sungai dengan tutupan vegetasi yang tinggi.

Distribusi

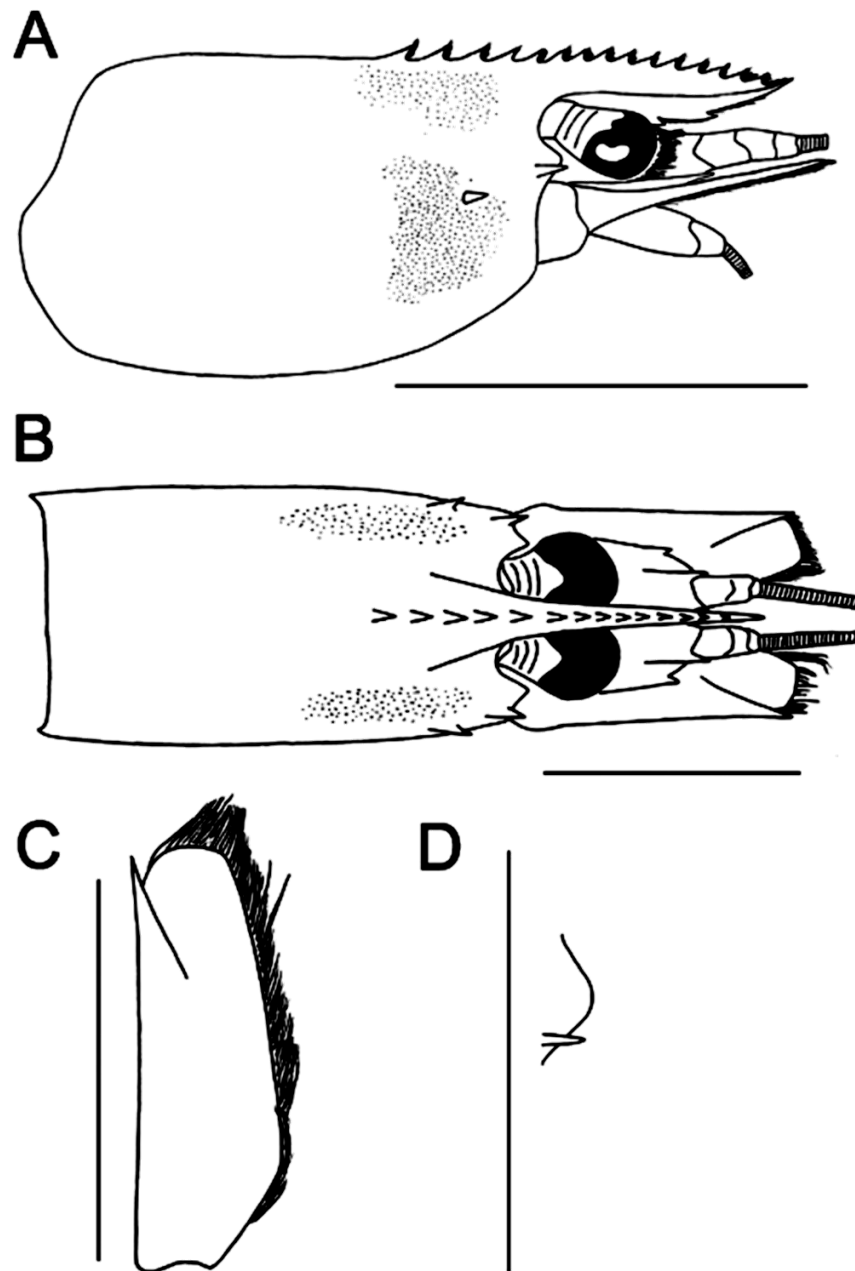
Macrobrachium scabriculum tersebar di bagian timur Afrika dan Madagaskar (Chace and Bruce, 1993), serta kawasan Indo-West Pasifik meliputi Sri Lanka, India Selatan, Semenanjung Malaysia, Pulau tioman, Singapura dan wilayah pesisir Samudera Hindia dari Sumatera hingga Serawak di perbatasan Kalimantan (Wowor and Choy, 2001). Jenis ini juga pernah dilaporkan di Pulau Mindanao (Cai and Shokita, 2006) dan Bohol (Cai and Choy, 2009).

Spesies *M. scabriculum* yang terdapat di Sungai Batusuya, Donggala, Sulawesi Tengah ini menambah catatan baru mengenai distribusi spesies ini di Sulawesi

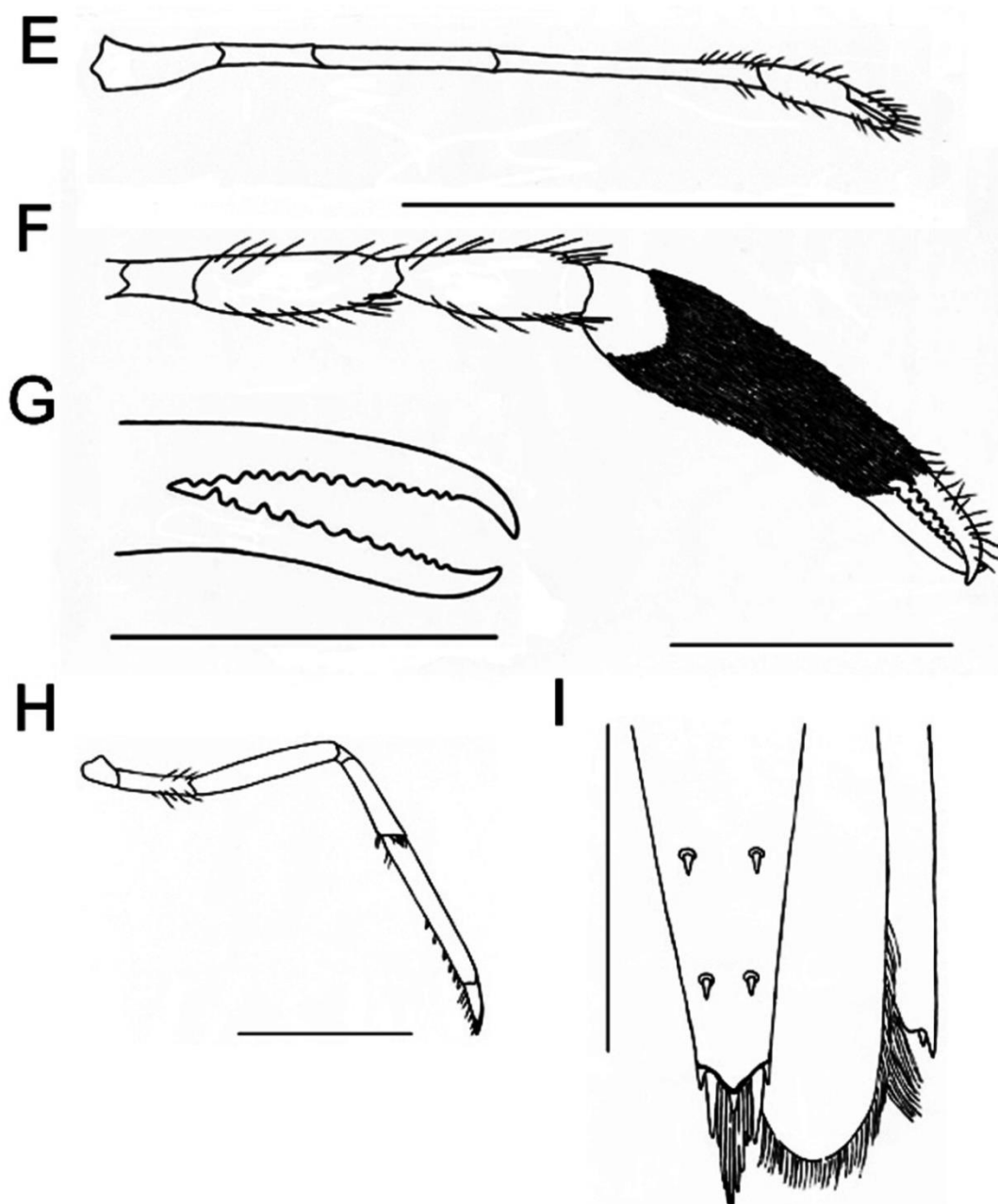
UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Dr. Ir. Daisy Wowor, M.Sc dan Bapak Ujang Nurhaman (Puslit Biologi LIPI) yang telah

membimbing penulis dalam mengidentifikasi spesimen Crustacea. Kepada Irfan, Reza, Gunawan, Nurliana, Fitriana dan Nurhidayah yang telah membantu dalam proses pengambilan sampel di lapangan.



Gambar 2. *Macrobrachium scabriculum* (Heller,1862), jantan (CL 17 mm) (UNTAD Cru. 0011), Sungai Batusuya. A. Tampak samping *cephalothorax* dan bagiannya; B. Tampak atas *cephalothorax* dan bagiannya; C. *Scapocherite*; D. Tepi *carapace* dibelakang tangkai *antennular*. Skala: A,B: 10 mm; C,D: 5 mm.



Gambar 3. *Macrobrachium scabriculum* (Heller,1862), jantan (CL 17 mm) (UNTAD Cru. 0011), Sungai Batusuya. E. Kaki jalan pertama; F. Kaki jalan kedua mayor (kiri); G. Capit pada kaki jalan kedua mayor (kiri); H Kaki jalan ketiga (kanan); I. *Telson* dan *uropod*. Skala: E-G: 10 mm; H,I: 5 mm.

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* Vol 3957 (5): 501-519.
- Bentes, B. S., Martinelli, J. M., Souza L.S., Cavalcante D.V., Almeida M. C., and Isaac, V. J., 2011, Spatial distribution of the amazon river prawn *Macrobrachium Amazonicum* (Heller, 1862) (Decapoda, Caridea, Palaemonidae) in two perennial creeks of an estuary on the northern coast of Brazil (Guajara Bay, Belem, Para), *Braz J Biol* Vol 71: 923-935.
- Cai, Y., and Choy, S., 2009, Epigeal And Hypogean Freshwater Shrimps of Bohol Island, Central Philippines (Crustacea: Decapoda: Caridea), *Raffles Bull. Zool.* Vol 57(1): 65–89.
- Cai, Y., and Ng, P.K.L., 2002, The freshwater palaemonid prawns (Crustacea: Decapoda: Caridea) of Myanmar, *Hydrobiologia* Vol 487:59–83.
- Cai, Y., and Shokita, S., 2006, Report on A Collection of Freshwater Shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea) From The Philippines, With Descriptions of Four New Species, *Raffles Bull. Zool.* Vol 54 (2): 245-270.
- Chace, F. A., and Bruce, A. J. 1993. *The Caridean Shrimps (Crustacea: Decapoda) of The Albatross-Philippine Expedition, 1907-1910, Part 6: Superfamily Palaemonoidea*, Smithsonian Institution Press, Washington.
- Chan, T. Y. 1998. Shrimps and prawns, Lobster. In: Carpenter KE and Niem VH (eds), FAO identification guide for fisheries purpose, The living marine resources of the Western Central Pacific. Vol 2. FAO, Rome.
- Grave, D. S., Cai, Y., and Anker, A., 2008, Global Diversity Of Shrimps (Crustacea: Decapoda: Caridea) In Freshwater, *Hydrobiologia* Vol 595: 287-293.
- De Grave, S., and Fransen, C.H.J.M., 2011, Carideorum catalogus: the recent species of the dendrobranchiate, stenopodidean, procarididean and caridean shrimps (Crustacea: Decapoda), *Zool. Med. Leiden* Vol 85 (9): 195-589.
- Heller, C., 1862, Neue Crustaceen gesammelt während der Weltumseglung der k.k.Fregatte Novara: Zweiter vorläufiger Bericht. *Verh. Kaiserlich-Königl. Zool. bot. Gesell. Wien* Vol 12: 519–528.
- Holthuis, L. B., 1950, The Decapoda of the Siboga expedition. part 10. The Palaemonidae collected by the Siboga and Snellius Expeditions with remarks on other species. 1. Subfamily Palaemonidae. *Siboga-Exped. Monogr.* Vol 39 (9): 1–268.
- Holthuis, L. B., 1980, Shrimps and prawns of the world: An annotated catalogue of species of interest to fisheries. *FAO Fisheries Synopsis* Vol 125 (1): xvii-271.
- Johnson, D. S., 1973, Notes on some species of the genus *Macrobrachium* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palaemonidae), *J. Singapore Natn. Acad. Sci.* Vol 3(3): 273–291.
- Rintelen, V. K., and Cai, Y., 2009, Radiation Of Endemic Species Flocks in Ancient Lakes: Systematic Revision of The Freshwater Shrimp *Caridina* H. Milne Edwards, 1837 (Crustacea: Decapoda: Atyidae) From

- The Ancient Lakes of Sulawesi, Indonesia, With The Description Of Eight New Species, *Raffles Bull. Zool.* Vol 57(2): 343-452.
- Roux, J., 1904, Décapodes d'eau douce de Célèbes (Genres Caridina et Potamon). *Revue Suisse de Zoologie* Vol 12: 539–572.
- Simeon, T., Gideon, A., Dramane, D., Idrissa, A. C., Mexmin, K. K and Pierre, N., 2014, Impact of anthropogenic activities on water quality and Freshwater Shrimps diversity and distribution in five rivers in Douala, Cameroon, *JBES* Vol 4(2): 183-194.
- Wowor, D and Choy, S. C., 2001, The Freshwater Prawns Of The Genus *Macrobrachium* Bate, 1868 (Crustacea: Decapoda: Palaemonidae) From Brunei Darussalam, *Raffles Bull. Zool.* Vol. 49(2): 269-289.
- Wowor, D., and Ng, P.K.L., 2007, Wowor, D dan Ng, P.K.L., 2007, The Giant Freshwater Prawns of the *Macrobrachium rosendbergii* Species Group (Crustacea: Decapoda: Caridea: Palaemonidea), *Raffles Bull. Zool.* Vol. 55 (2): 321-336.
- Wowor, D., Muhtu, V., Meier, R., Balke, M., Cai, Y., and Ng, P. K. L., 2009, Evolution of life history traits in Asian freshwater prawns of the genus *Macrobrachium* (Crustacea:Decapoda: Palaemonidae) based on multilocus molecular phylogenetic analysis. *Molecular Phylogenetics and Evolution* Vol. 52: 340-350.
- Wowor, D., Cai, Y and Ng, P. K. L., 2004, Crustacea: Decapoda, Caridea. In: C. M. Yule & H. S. Yong (eds.), *Freshwater Invertebrates of the Malaysian Region*. Academy of Sciences Malaysia (pp 337-357), Kuala Lumpur.
- Yeo, D. C. J., Y. Cai and Ng, P. K. L., 1999, The freshwater and terrestrial Decapod Crustacea of Pulau Tioman, Peninsular Malaysia, *Raffles Bull. Zool. Suppl.* (6) 190–244.