

**KARAKTERISASI MORFOLOGIS DAN MOLEKULAR UDANG AIR
TAWAR *Macrobrachium lancesteri* (De Man, 1911) DARI HILIR
SUNGAI PAKERISAN, GIANYAR, BALI**

Natasya Nur Musrifa

14/364878/BI/9238

INTISARI

Indonesia dengan luas wilayah perairan tropis 5,4 juta km², mengandalkan sumber perolehan devisa terbesar dari udang. Udang air tawar genus *Macrobrachium* memiliki distribusi yang luas dan nilai ekonomis yang tinggi. Provinsi Bali memiliki potensi keanekaragaman udang air tawar yang tinggi dengan wilayah pembudidayaan seluas 10.000 Ha. Sungai Pakerisan merupakan salah satu sungai di Bali yang melalui pemukiman masyarakat yang padat, sehingga mempengaruhi ekosistem udang. Penelitian dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis udang air tawar anggota genus *Macrobrachium* berdasarkan identifikasi morfologis dan analisis molekular gen mitokondria *16S* di hilir Sungai Pakerisan. Pengambilan sampel dilakukan oleh Tim Peneliti Gianyar pada bulan Maret 2015, dilanjutkan dengan identifikasi awal dan penentuan karakter morfologi. Identifikasi karakter molekular dilakukan dengan menggunakan primer *16Sar* dan *16Sbr*. Data molekular dianalisis dengan *software* DNASTAR, MESQUITE, Dna SP Ver.5.10, dan MEGA 7.0.21. Hasil yang diperoleh berdasarkan identifikasi morfologi individu CR1 dan CR2 menunjukkan *pereiopod* kedua memiliki ukuran *carpus* lebih panjang daripada *merus* dan *chela*, *epistome* terbelah menjadi 2 *lobus* anterior bulat, rumus gigi *rostrum*: 3+5/3, dan 2 pasang *spine* pada *telson* yang sejajar. Didukung dengan identifikasi molekular *sequencing* panjang fragmen DNA 561bp. Analisis BLAST menunjukkan similaritas 99%, jarak genetik rata-rata 0,24%, dan nilai *bootstrap* 100% pada rekonstruksi pohon filogeni *Neighbor-Joining* menunjukkan kelompok monofiletik dengan tujuh sampel sekuen *Macrobrachium lancesteri* dari GenBank NCBI. Oleh karena itu, identifikasi morfologis dan molekular dinyatakan saling menguatkan individu CR1 dan CR2 termasuk ke dalam spesies *Macrobrachium lancesteri*.

Kata Kunci: Identifikasi, udang air tawar, *Macrobrachium lancesteri*, Pakerisan

**CHARACTERIZATION MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR OF
PRAWNS *Macrobrachium lancesteri* (De Man, 1911) FROM
DOWNSTREAM PAKERISAN RIVER, GIANYAR, BALI**

Natasya Nur Musrifa

14/364878/BI/9238

ABSTRACT

Indonesia with an area of tropical waters 5.4 billion km², depend on the largest source of foreign exchange earnings derived from prawns. Freshwater prawns of the genus *Macrobrachium* shown a wide distribution and high economic value. Bali has potential for high freshwater prawns diversity with an area 10,000 Ha of cultivation. Pakerisan river is one of Bali's rivers through high population, so affected prawns ecosystem. The study was conducted to determine the diversity of freshwater prawn species belonging to genus *Macrobrachium* based on morphological identification and molecular analysis with *16S* mitochondrial gene from the downstream of Pakerisan river. Sampling was administered by Gianyar Research Team in March 2015. Initial identification and determination of, morphological characters was done afterwards. Identification of prawns molecular characters was done using primers *16Sar* and *16Sbr*, were then analyzed by DNASTAR software, MESQUITE, Dna SP Ver.5.10, and MEGA 7.0.21. The results based on morphological identification of individual CR1 and CR2 that was: second pereopod had longer carpus than merus and chela, epistome split into 2 round anterior lobes, rostral formula: 3+5/3, and 2 pairs of spines on parallel telson. Supported by molecular identification DNA fragment length sequencing were 561bp. BLAST analysis similarity 99%, average genetic distance 0.24%, and bootstrap value 100% in reconstruction with Neighbor-Joining phylogeny tree showed monophyletic group with seven samples sequence *Macrobrachium lancesteri* from NCBI GenBank. Therefore, morphological and molecular identification was declared CR1 and CR2 individuals included to species *Macrobrachium lancesteri*.

Keyword: Identification, prawns, *Macrobrachium lancesteri*, Pakerisan

