



## Identifikasi jenis dan kelimpahan belangkas di Kawasan *Mempawah Mangrove Park*, Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat

### *Identification of species horseshoe crab in Mempawah Mangrove Park, Mempawah Regency, West Kalimantan*

Yunita Magrima Anzani<sup>1,\*</sup>, Sri Rahayu<sup>1</sup>, Mega Dandayati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Indonesia

Received 2 March 2023    Received in revised 28 August 2023    Accepted 30 August 2023

#### ABSTRAK

Nelayan Kabupaten Mempawah sebagian besar melakukan aktivitas penangkapan perairan demersal dengan tangkapan utama adalah udang karena memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Namun tidak jarang didapatkan juga hasil tangkapan sampingan yaitu belangkas yang merupakan hewan yang dilindungi. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi jenis dan menganalisis kelimpahan belangkas yang ada di Kawasan Perairan *Mempawah Mangrove Park* (MMP). Pengambilan sampel di lapangan dilakukan selama 5 bulan dari bulan April sampai dengan Agustus 2022 di Perairan *Mempawah Mangrove Park*. Sampel belangkas didapatkan dari *trammel net* yang dipakai oleh nelayan. Tiga spesies belangkas yang ditemukan di perairan ini yaitu *Tachypleus gigas*, *Tachypleus tridentatus*, dan *Carsinoscorpius rotundicauda*. Jumlah belangkas jenis *T. gigas* ialah tiga ekor, *T. tridentatus* sebanyak enam ekor, dan *C. rotundicauda* sebanyak 30 ekor. Rasio jumlah jenis jantan terhadap betina pada *C. rotundicauda* yaitu didominasi oleh jantan (24:6). Spesies *T. tridentatus*, rasio jumlah jenis jantan dan betina ialah seimbang (3:3). Spesies *T. gigas*, jumlah betina yang ditemukan lebih dominan (1:2). Keberadaan dari ketiga spesies yang dilindungi di Perairan *Mempawah Mangrove Park* menggambarkan bahwa perairan ini merupakan habitat, daerah migrasi, ataupun daerah memijah dari spesies-spesies tersebut. *C. rotundicauda* diketahui yang paling banyak ditemukan dengan didukung habitat yang berupa area mangrove dan substrat berlumpur yang mendukung pertumbuhan populasinya.

**Kata kunci:** belangkas, identifikasi, kelimpahan, konservasi, mangrove

#### ABSTRACT

Most fishermen in Mempawah Regency are fishing in demersal waters with the main target is shrimp which has a high economic value. However, the horseshoe crab as by catch is a marine protected animal. The aim of this study was to identify and analyze the abundance of horseshoe crab in Mempawah Mangrove Park (MMP) Waters. Sample was collected for 5 months, from April to August 2022, at MMP area. The fishing gear that was used for sampling is trammel net. Three species found in these waters are *Tachypleus gigas*, *Tachypleus tridentatus*, and *Carsinoscorpius rotundicauda*. Number of *T. gigas* was found is three, *T. tridentatus* was six, and *C. rotundicauda* was 30. Sex ratio of *C. rotundicauda* was dominated by male (24:6), then for *T. tridentatus* the number of male and female species was balanced (3:3). As for *T. gigas*, the female was dominant (1:2). The three species of horseshoe crab that found in MMP waters illustrate that these waters are habitat, migration areas, or spawning ground for these species. *C. rotundicauda* was known to be the most found in mangrove areas and muddy substrates that support their population growth.

**Keywords:** horseshoe crab, identification, mangrove, abundance, conservation

\*Corresponding author  
mail address: [yunita.magrima@faperta.untan.ac.id](mailto:yunita.magrima@faperta.untan.ac.id)



## 1. Pendahuluan

Kabupaten Mempawah yang merupakan salah satu daerah pesisir di Kalimantan Barat, memiliki panjang garis pantai mencapai 120 km dengan keragaman sumberdaya hayati didalamnya yang didukung oleh keberadaan potensi terumbu karang, hutan mangrove, pantai berpasir, pantai berbatu, dan delta (Faruk *et al.* 2019). Berdasarkan data Dinas Kelautan Perikanan Provinsi Kalimantan Barat (2017), sebagian besar nelayan Kabupaten Mempawah menggunakan alat tangkap dengan tujuan menangkap ikan demersal. Sasaran tangkap dominan adalah udang yang memiliki nilai ekonomi yang relatif lebih tinggi dari pada ikan. Dengan demikian alat yang dominan digunakan adalah jenis alat tangkap udang antara lain adalah trawl, lampara dasar, trammel net dan gillnet dasar. Pada aktivitas penangkapannya terkadang ditemukan belangkas (*horseshoe crab*) yang juga merupakan biota perairan demersal sebagai hasil tangkapan sampingan (*by catch*).

Belangkas selain diketahui sebagai fosil hidup (*living fossil*), biota ini juga merupakan komponen penting komunitas makrobentos pada perairan pesisir dengan substrat berpasir halus atau berlumpur dan dapat ditemukan di area estuari serta pantai selama non monsoon (*spawning season*) (Manca *et al.* 2017). Selain itu juga berdasarkan studi yang dilakukan oleh Chabot dan Watson (2010), belangkas menetap di laut dalam secara pasif dengan mengubur diri dengan pasir selama monsoon (*non-spawning season*).

Biota perairan ini diketahui merupakan salah satu biota yang dilindungi di Indonesia berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa. Selain itu juga hal tersebut tercantum pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018, tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi. Botton *et al.* (2015) juga menjelaskan bahwa status belangkas berdasarkan kategori IUCN adalah data deficient. Pencatuman taksa dalam kategori ini menunjukkan bahwa diperlukan lebih banyak informasi tentang populasinya. Studi terkait

belangkas di Kalimantan Barat yang diketahui sudah pernah dilakukan ialah penelitian morfometri belangkas *Tacypleus gigas* Di Kawasan Pesisir Batu Ampar yang dilakukan oleh Syahir *et al.* (2020). Selain itu belum pernah ditemukan studi spesifik mengenai biota perairan ini di Perairan Pesisir Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat.

Perairan pesisir Kabupaten Mempawah diketahui menjadi salah satu wilayah distribusi belangkas berdasarkan informasi ditemukannya biota tersebut oleh nelayan setempat, namun informasi ilmiah mengenai jenis belangkas di daerah ini masih terbatas. Berdasarkan hal tersebut, basis data biologi terkait identifikasi jenis diperlukan untuk menduga status populasi dari belangkas di perairan tersebut. Hal ini berkaitan dengan perencanaan pengelolaan sumberdaya perikanan suatu kawasan wilayah pengelolaan perikanan yang tujuannya untuk keberlanjutan sumberdaya. Oleh karena hal tersebut, tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi jenis dan menganalisis kelimpahan belangkas yang ada di Kawasan Perairan *Mempawah Mangrove Park*.

## 2. Metodologi

### 2.1. Waktu dan lokasi penelitian

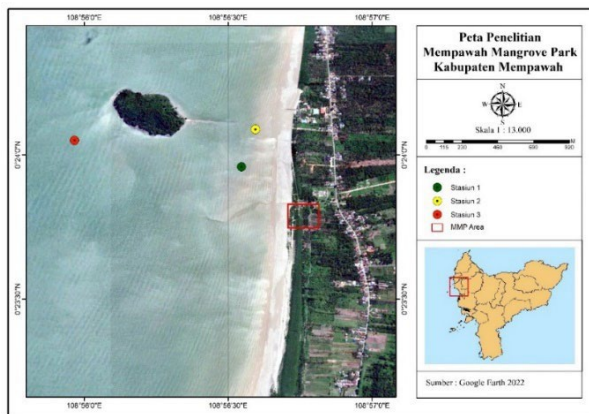
Penelitian ini dilakukan di perairan pesisir, kawasan ekowisata *Mempawah Mangrove Park* (MMP), Desa Pasir, Kecamatan Mempawah Hilir, Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat (Gambar 1). Pengambilan sampel di lapangan dilakukan selama 5 bulan dari bulan April sampai dengan Agustus 2022, dengan frekuensi pengambilan sampel satu kali setiap bulan. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.

### 2.2. Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *trammel net* dengan panjang 60 m x 20 m (mesh size 1.5 cm) untuk mengambil contoh belangkas, *cool box* untuk wadah contoh, dan *Global Positioning System* (GPS) untuk penentuan lokasi penelitian. Sedangkan bahan yang digunakan ialah kertas label dan akuadest.

### 2.3. Metode penelitian

Contoh belangkas didapatkan dari jaring yang dijalankan oleh kapal nelayan atau diambil menggunakan tangan secara langsung dari sekitar pantai menggunakan tangan. Sampel belangkas yang telah diperoleh pada saat penelitian kemudian diidentifikasi jenis dan dihitung kelimpahannya. Identifikasi jenis dilakukan dengan melakukan pengamatan secara morfometrik, mengacu pada Sekiguchi (1988). Sedangkan kelimpahan yaitu dengan menghitung jumlah individu masing-masing spesies. Selain itu analisis yang dilakukan yaitu perhitungan nisbah kelamin. Perhitungan nisbah kelamin dilakukan dengan membandingkan jumlah antara belangkas jantan dengan betina.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

Sebanyak 33 ekor belangkas yang berasal dari tiga spesies dianalisis selama penelitian di Perairan Mempawah Mangrove Park (MMP). Ketiga spesies belangkas yang ditemukan yaitu *Tachypleus gigas*, *Tachypleus tridentatus*, dan *Carcinoscorpius rotundicauda* (Gambar 2). Jumlah belangkas jenis *T. gigas* ditemukan sebanyak tiga ekor, *T. tridentatus* sebanyak enam ekor, dan *C. rotundicauda* sebanyak 30 ekor (Gambar 3).

Jumlah sampel belangkas yang diperoleh selama lima bulan pengamatan dapat dilihat

pada Gambar 4. Sampel belangkas cukup banyak ditemukan pada bulan April dan Mei yaitu sebanyak 10 ekor (*T. tridentatus* 1, *C. rotundicauda* 9) dan 14 ekor (*C. rotundicauda*). Sedangkan pada bulan Juli, Juni, dan Agustus yaitu masing-masing hanya ditemukan 5 ekor (*C. rotundicauda*), 4 ekor (*T. tridentatus*), dan 6 ekor (*T. gigas* 3, *T. tridentatus* 1, *C. rotundicauda* 2).



(a)

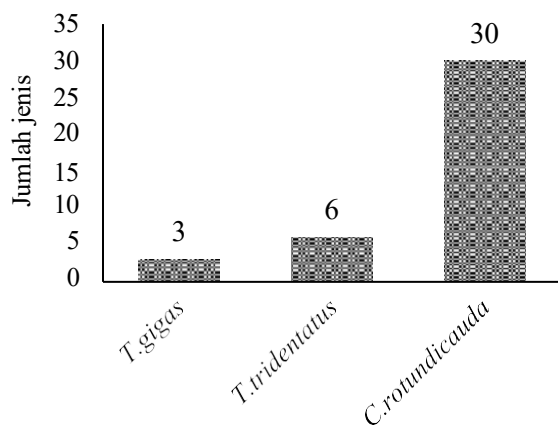


(b)

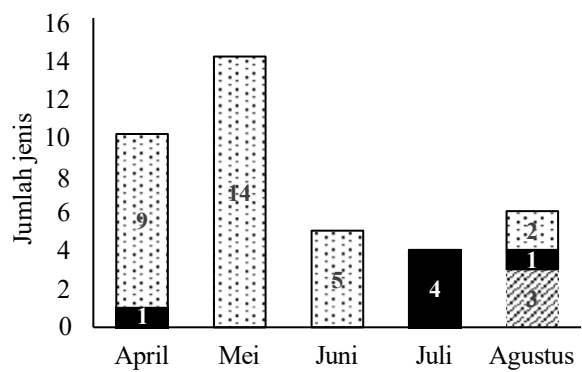


(c)

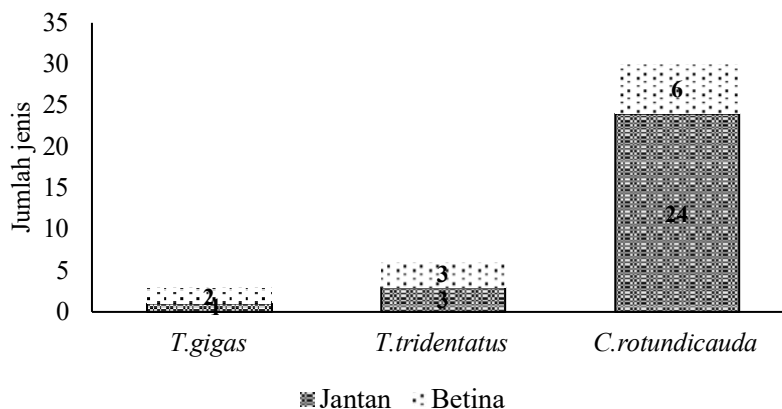
Gambar 2. Ketiga spesies belangkas yang ditemukan di Perairan Mempawah Mangrove Park (MMP). (a). *Tachypleus gigas*, (b). *Tachypleus tridentatus*, (c). *Carcinoscorpius rotundicauda*.



Gambar 3. Jumlah jenis belangkas yang ditemukan di perairan Mempawah Mangrove Park (MMP).



Gambar 4. Jumlah belangkas yang ditemukan dari Bulan April - Agustus 2022 di perairan Mempawah Mangrove Park (MMP).



Gambar 5. Jumlah jenis jantan dan betina masing-masing spesies belangkas di perairan Mempawah Mangrove Park (MMP).

Gambar 5 menampilkan rasio jumlah jenis jantan dan betina untuk masing-masing spesies. Rasio jenis jantan dan betina pada spesies *C. rotundicauda* yaitu 24:6. Pada spesies tersebut jantan lebih dominan dibandingkan dengan betina. Pada spesies *T. tridentatus*, rasio jantan dan betina yaitu 3:3. Jumlah jenis jantan dan betina yang ditemukan pada spesies ini sama banyak. Sedangkan rasio *T.gigas* jantan dan betina yang ditemukan yaitu 1:2. Jumlah betina lebih banyak pada spesies tersebut dibandingkan dengan jantan.

### 3.2. Pembahasan

Belangkas di perairan Mempawah

*Mangrove Park* (MMP) sering dijumpai oleh nelayan sekitar. Hewan ini menjadi hasil tangkapan sampingan (*bycatch*) dari nelayan, karena target utama panangkapan adalah udang. Sebagai hasil tangkapan sampingan, nelayan umumnya melepaskan kembali ke laut ketika hewan ini tidak sengaja tertangkap. Baik karena tidak laku dijual maupun tidak terlalu disukai untuk dikonsumsi oleh masyarakat sekitar.

Tiga spesies belangkas yang ditemukan di perairan ini, yaitu *Tachypleus gigas*, *Tachypleus tridentatus*, dan *Carsinoscorpius rotundicauda*. Spesies *C. rotundicauda* diketahui paling banyak ditemukan di perairan

*Mempawah Mangrove Park* dibandingkan dengan spesies lain. Selain memang dikenal dengan nama belangkas mangrove (Kwan *et al.* 2016; Noor-Jawahir *et al.* 2017), spesies ini memijah di perairan area mangrove dengan substrat berlumpur (Nelson *et al.* 2015). *T.gigas* dan *T.tridentatus* juga ditemukan di perairan ini, namun dalam jumlah yang lebih sedikit. Kondisi ini terjadi karena kedua spesies tersebut lebih menyukai habitat pantai berpasir, sehingga memang bukan habitat yang ideal bagi genus *Tachypleus* (Mashar *et al.* 2017).

Spesies *C. rotundicauda* ditemukan hampir di setiap bulan pengamatan yaitu April-Agustus. Hal ini berkaitan dengan lokasi penelitian yang merupakan habitat dari spesies ini dan juga musim pemijahannya yang memang sepanjang tahun (Fairuz-Fozi *et al.* 2018). *T. tridentatus* ditemukan pada bulan April, Juli dan Agustus. Hal ini diduga karena spesies ini bermigrasi ke perairan dangkal pada waktu-waktu tersebut. Faridah *et al.* (2016) melaporkan bahwa *T. tridentatus* muncul di perairan dangkal pada bulan April-Oktober. Sedangkan *T. gigas* hanya ditemukan pada bulan Agustus, diduga karena pada bulan tersebut spesies ini kembali ke perairan dangkal untuk memijah. Zaleha *et al.* (2012) melaporkan bahwa *T. gigas* cenderung memijah pada waktu kondisi perairan lebih hangat, salah satunya di bulan Agustus.

Rasio jumlah jenis jantan terhadap betina pada *C.rotundicauda* yaitu didominasi oleh jantan dengan margin yang cukup besar. Hal ini menunjukkan musim pemijahan aktif spesies tersebut terjadi pada periode waktu penelitian. Cartwright-Taylor *et al.* (2009) dan Fauziyah *et al.* (2021) menyatakan bahwa ketika jumlah jantan jauh lebih banyak dibandingkan jumlah betina, hal tersebut menggambarkan periode tersebut merupakan *breeding season* (musim kawin). Namun sedikitnya jumlah betina yang ditemukan dapat juga disebabkan karena aktivitas penangkapan (Supadminingsih *et al.* 2018).

Pada spesies *T. tridentatus*, rasio jumlah jenis jantan dan betina seimbang. Hal ini menunjukkan bahwa populasi spesies tersebut di lokasi penelitian masih dalam kondisi baik. Keseimbangan rasio jenis kelamin

menunjukkan kesehatan populasi (Cartwright-Taylor *et al.* 2009). Namun hal ini tidak umum pada populasi belangkas karena jantan cenderung sering datang kembali ke sarang dibandingkan dengan betina (Tan *et al.* 2012). Begitu juga dengan *T. gigas*, jumlah betina yang ditemukan lebih dominan dibandingkan dengan jantan walau margin sangat kecil. Hal ini diduga karena perairan *Mempawah Mangrove Park* memang bukan habitat yang sesuai untuk genus *Tachypleus* seperti yang disebutkan sebelumnya.

#### 4. Kesimpulan

Tiga spesies belangkas ditemukan di Perairan *Mempawah Mangrove Park* (MMP), yaitu *Tachypleus gigas*, *Tachypleus tridentatus*, dan *Carsinoscorpius rotundicauda*. Keberadaan dari ketiga spesies yang dilindungi ini menggambarkan bahwa perairan ini merupakan habitat, daerah migrasi, ataupun daerah memijah dari spesies- spesies tersebut. Spesies *Carsinoscorpius rotundicauda* diketahui yang paling banyak ditemukan dengan didukung habitat yang berupa area mangrove dan substrat berlumpur yang mendukung pertumbuhan populasinya.

#### Daftar Pustaka

- Botton ML, Carmichael RH, Shin PKS, Cheung SG. 2015. *Emerging issues in horseshoe crab conservation: A perspective from the IUCN Species Specialist Group*. In: Carmichael RH, Botton ML, Shin PKS, Cheung SG (eds.). *Changing global perspectives on horseshoe crab biology, conservation and management*. Springer. New York. 369–381pp.
- Cartwright-Taylor L, Lee J, Hsu C. 2009. Population structure and breeding pattern of the mangrove horseshoe crab *Carcinoscorpius rotundicauda* in Singapore. *Aquatic Biology*. 8:61–69.
- Chabot CC, Watson III WH. 2010. Circatidal rhythms of locomotion in the American horseshoe crab *Limulus polyphemus*: underlying mechanisms and cues that influence them. *Curr Zool*. 56(5): 499–517.
- Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Provinsi Kalimantan Barat. 2017. *Statistik Perikanan*

Tangkap Tahun 2017.

- Fairuz-Fozi N, Satyanarayana B, Zauki NAM, Muslim AM, Husain ML, Ibrahim S, Nelson BR. 2018. *Carcinoscorpius rotundicauda* (Latreille, 1802) population status and spawning behaviour at Pendas coast, Peninsular Malaysia. *Global Ecology and Conservation*. 15:1–8.
- Faridah M, Manca A, Ahmad AB, Mohd-Sofa MFA, Aliam AA, Ismail N. 2016. Width-weight and length-weight relationships of the tri-spine horseshoe crab, *Tachypleus tridentatus* (Leach 1819) from two populations in Sabah, Malaysia: Implications for population management. *Journal of Sustainability Science and Management*. 11(1): 1–13.
- Faruk U, Kushadiwijayanto AA, Safitri I. 2019. Keanekaragaman jenis ikan di perairan mangrove Desa Pasir Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 2(2): 39–48.
- Fauziyah, Mustopa AZ, Fatimah, Purwiyanto AIS, Rozirwan, Agustriani F, Putri WAE. 2021. Morphometric variation of the horseshoe crab *Tachypleus gigas* (Xiphosura: Limulidae) from the Banyuasin estuarine of South Sumatera, Indonesia. *Biodiversitas*. 22(1):5061–5070.
- Kwan BKY, Hsieh HL, Cheung SG, Shin PKS. 2016. Present population and habitat status of potentially threatened Asian horseshoe crab *Tachypleus tridentatus* and *Carcinoscorpius Rotundicauda* in Hongkong: a proposal for marine protected areas. *Biodiversity Conservation*. 25:673–692.
- Manca A, Mohamad F, Ahmad A, Sofa MFAM, Ismail N. 2017. Tri-spine horseshoe crab, *Tachypleus tridentatus* (L.) in Sabah, Malaysia: the adult body sizes and population estimate. *J. Asia Pac. Biodivers*. 10: 355–361.
- Mashar A, Butet NA, Juliandi B, Qonita Y, Hakim AA, Wardiatno Y. 2017. Biodiversity and distribution of horseshoe crabs in Northern Coast of Java and Southern Coast of Madura. *IOP Conf Ser: Earth Environ Sci*. 54:1–8.
- Nelson BR, Satyanaraya B, Moh JHZ, Ikhwanuddin M, Chatterji A. 2015. Episodic human activities and seasonal impacts on the *Tachypleus gigas* (Muller, 1785) population at Tanjung Selangor in Peninsular Malaysia. *Estuarine, Coastal, and Shelf Science*. 164: 313–323.
- Noor-Jawahir AR, Samsur M, Shabdin ML, Rahim KA. 2017. Morphometric allometry of horseshoecrab, *Tachypleus gigas* at west part of Sarawak waters, Borneo, East Malaysia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation – International Journal of the Bioflux Society*. 10(1):18–24.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1999 tentang Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018, tentang Jenis Tumbuhan dan Satwa yang Dilindungi.
- Supadminingsih FN, Riyanto M, Wahyu RI. 2018. Study of horseshoe crab as bycatch around bottom gillnet in Mayangan waters, Subang, West Java. Proceedings of the 11<sup>th</sup> International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Science (CABES-2018). 23–27.
- Syahir S, Yanti AH, Setyawati TR. 2020. Morfometri belangkas *Tacypleus gigas* (Muller, 1785) Di Kawasan Pesisir Batu Ampar, Kalimantan Barat. *Protobiont*. 9(2):117–124.
- Zaleha K, John BA, Atika HE, Kamaruzzaman BY, Jalal KCA. 2012. Spawning and nesting behaviour of *Tachypleus gigas* along the East Coast of Peninsular Malaysia. *International Journal of Biology*. 4(2):102–111.