



Kuantifikasi Populasi Belangkas Sebagai Dasar Strategi Konservasi di Perairan Mauk

Quantification of Horseshoe Crabs Population as Basis Conservation in Mauk Waters

Fahresa Nugaraheni Supadminingsih^{1✉}, Ginanjar Pratama¹, Nico Wantona Prabowo², Rini Yanuarti¹, Hery Sutrawan Nurdin¹

¹Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia 42192

²Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Indonesia 42192

✉ Info Artikel:

Diterima: 28 Agustus 2025

Revisi: 15 September 2025

Disetujui: 27 September 2025

Dipublikasi: 01 November 2025

📖 Kata Kunci:

Carcinoscorpius rotundicauda,
Distribusi Populasi, *Tachypleus*
gigas

✉ Penulis Korespondensi:

Fahresa Nugaraheni

Supadminingsih

Ilmu Perikanan, Fakultas Pertanian,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa,
Serang, Banten, Indonesia 42192

Email: fahresans@untirta.ac.id



This is an open access article under
the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Authors.

Published by Program Studi

Manajemen Sumberdaya Perairan
Universitas Maritim Raja Ali Haji.

ABSTRAK. Penelitian terkait kuantifikasi terkait distribusi populasi belangkas di Utara Banten masih minim padahal dengan mengetahui spesies, jumlah, ukuran dan jenis kelamin dapat menjadi dasar ilmiah dalam mendukung strategi konservasi belangkas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kuantifikasi belangkas yang tertangkap di Perairan Mauk, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Penelitian ini dilakukan selama Juli-Agustus 2025 dengan mengikuti 15 trip operasional nelayan jaring insang. Data belangkas tertangkap diidentifikasi secara morfologi untuk kemudian dianalisis berdasarkan spesiesnya terhadap ukuran Panjang total, jenis kelamin dan jumlah. Analisis Hasil penelitian diperoleh jumlah belangkas sebanyak 86% spesies *Tachypleus gigas* dan 14% *Carcinoscorpius rotundicauda*. Distribusi panjang total *T. gigas* berkisar antara 14,795–48,045 cm dengan frekuensi individu terbesar pada interval 16,295–33,445 cm sebanyak 27 ekor. Sementara itu, panjang total *C. rotundicauda* tercatat antara 16,295–33,445 cm, dengan dominasi pada interval 30,015–33,445 cm sebanyak 7 ekor. Rasio perbandingan jantan dan betina diperoleh jenis *T. gigas* 1:1 dan *C. rotundicauda* 1:7. Stadia usia jenis *T. gigas* didominasi oleh Jantan dewasa 46 ekor, sementara betina dewasa 6 ekor dan betina belum dewasa sebanyak 44 ekor. Jenis *C. rotundicauda* tertangkap diperoleh betina dewasa 13 ekor, Jantan dewasa 2 ekor dan betina belum dewasa sebanyak 2 ekor. Berdasarkan hasil studi diharapkan dapat mendukung perumusan strategi konservasi dan pengelolaan belangkas yang bersinggungan dengan aktivitas penangkapan penangkapan di wilayah pesisir.

ABSTRACT. The quantification and population distribution research of horseshoe crabs in northern Banten remains limited, even though information on species composition, abundance, size, and sex ratio can serve as a scientific basis for supporting conservation strategies. The objective of this study was to quantify horseshoe crabs caught in the Mauk coastal waters, Tangerang District, Banten Province. The research was conducted from July to August 2025 by following 15 gillnet fishing trips. Captured specimens were morphologically identified and analyzed by species in relation to total length, sex, and abundance. The results showed that 86% of the specimens belonged to *Tachypleus gigas* and 14% to *Carcinoscorpius rotundicauda*. The total length distribution of *T. gigas* ranged from 14.79 to 48.04 cm, with the highest frequency (27 individuals) recorded in the 16.295–33.445 cm interval. Meanwhile, the total length of *Carcinoscorpius* sp. ranged from 16.295 to 33.445 cm, dominated by 7 individuals in the 30.015–33.445 cm interval. The sex ratio was 1 : 1 for *T. gigas* and 1 : 7 for *C. rotundicauda*. Age composition analysis revealed that TG was dominated by adult males (46 individuals), followed by 6 adult females and 44 immature females. For *C. rotundicauda*, 13 adult females, 2 adult males, and 2 immature females were recorded. The findings are expected to provide a scientific data base for developing conservation and management strategies for horseshoe crabs particularly in relation to fishing activities in coastal areas.

📖 How to cite this article:

Supadminingsih, F. N., Pratama, G., Prabowo, N. W., Yanuarti, R., & Nurdin, H. S. (2025). Kuantifikasi Populasi Belangkas Sebagai Dasar Strategi Konservasi di Perairan Mauk. *Jurnal Akuatiklestari*, 9(1), 60-67. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v9i1.7610>

1. PENDAHULUAN

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 20 Tahun 2022 tentang ikan terancam punah dan pemanfaatan jenis ikan dilindungi tercantum dalam *Appendiks Convention on International Trade In Endangered Species of Wild Fauna and Flora* menyatakan bahwa tiga jenis belangkas besar (*Tachypleus gigas*), belangkas tiga duri (*Tachypleus tridentatus*) dan belangkas padi (*Carcinoscorpius* sp.) termasuk dalam kelompok pengelolaan keanekaragaman hayati perairan yang dilindungi, dilestarikan dan/atau dimanfaatkan secara berkelanjutan. Belangkas memiliki nilai ekologis salah satunya sebagai

indikator kesehatan lingkungan pesisir dan berperan dalam rantai makanan ekosistem laut. Selain itu, darah belangkas mengandung *Limulus Amebocyte Lysate* (LAL) yang sangat penting dalam industri farmasi dan bioteknologi untuk mendeteksi kontaminasi bakteri pada produk medis (Tan et al., 2012). Belangkas dikenal sebagai hewan benthik perairan untuk menyeimbangkan rantai makanan perairan (Smith, 2007), serta dikenal sebagai hewan fosil hidup atau *living fossil* yang hanya mengalami perubahan kecil sejak ditemukan jutaan tahun lalu hingga kini (Hajeb, 2005).

Habitat belangkas berada di perairan estuari terutama pada daerah perairan lumpur, berpasir atau campuran lumpur berpasir. Belangkas memiliki kecenderungan menyukai daerah yang dibatasi oleh vegetasi mangrove atau pesisir dengan hamparan laguna yang menjamin ketersediaan unsur mikro-organik yang melimpah. Setelah telur menetas, juvenil akan tetap tinggal pada daerah dekat pantai (Smith et al., 2016). Habitus tersebut sesuai dengan perilaku belangkas yang sering menenggelamkan diri ke dalam lumpur (Mulya, 2004; Srijaya et al., 2014). Belangkas umumnya tertangkap pada alat tangkap nelayan yang dioperasikan di dasar perairan, sehingga sering disebut *bycatch* atau hasil tangkapan sampingan. Karakteristik substrat tersebut dapat ditemukan sepanjang Utara Pulau Jawa meliputi Madura, Surabaya, Semarang, Subang, dan Banten. yang terletak di Utara Pulau Jawa meliputi dengan substrat lumpur atau lumpur berpasir (Meilana et al., 2016).

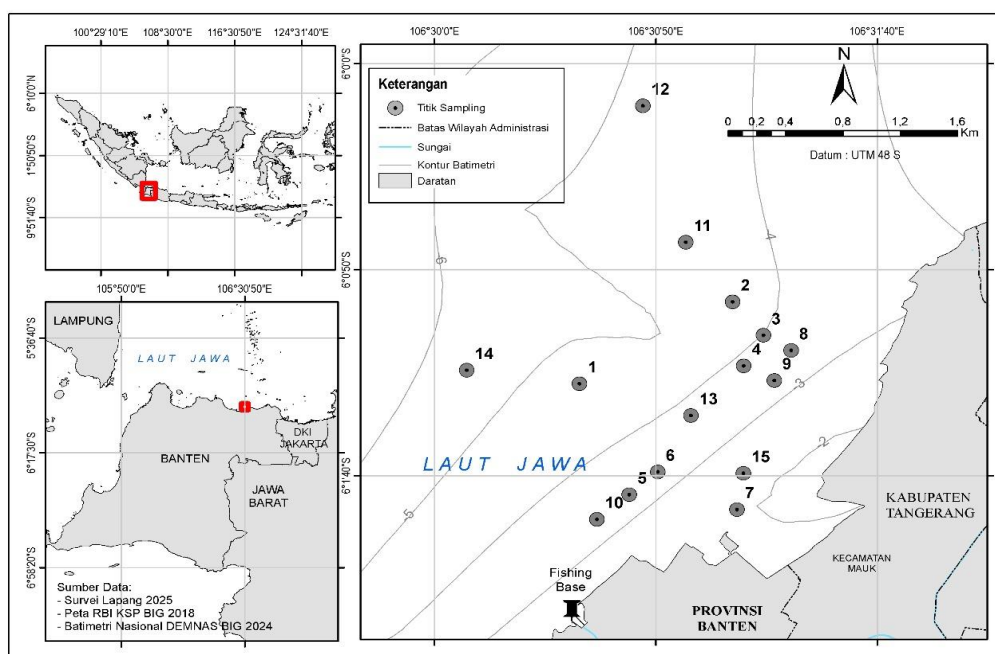
Keberadaan populasi belangkas di berbagai wilayah dunia, termasuk Asia Tenggara, mengalami penurunan akibat degradasi habitat, polusi, dan penangkapan berlebih (Wang et al., 2020), baik secara sengaja maupun sebagai tangkapan sampingan (*bycatch*) dalam perikanan jaring insang dasar (John et al., 2018). Di Indonesia, belangkas telah dilindungi melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 44/PERMEN-KP/2023, serta masuk kategori Data Deficient menurut IUCN, yang berarti data distribusi dan status populasinya masih terbatas (IUCN, 2023). Minimnya data ilmiah terkait distribusi dan identifikasi belangkas di Mauk dapat menjadi kendala dalam menetapkan kebijakan pengelolaan perikanan yang berkaitan keberadaan populasi dan perlindungan bagi belangkas, baik di Indonesia maupun di wilayah Banten.

Penelitian terbaru di pesisir Banten menunjukkan bahwa Mauk merupakan salah satu lokasi dengan jumlah belangkas dan tertangkap pada jaring insang dasar (Supadminingsih et al., 2025). Namun, studi tersebut masih bersifat pendahuluan, belum ada kuantifikasi besaran populasi spesies, berfokus pada pengetahuan lokal masyarakat, sehingga dan belum menggambarkan distribusi populasi belangkas. Sehingga penelitian terkait identifikasi spesies, ukuran, rasio jenis kelamin spesies belangkas di wilayah Mauk perlu dilakukan sehingga memberikan gambaran kelimpahan populasi sehingga dapat menjadi salah satu data informasi ilmiah dalam penyusunan strategi dan pembentukan kawasan konservasi berbasis spesies. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kuantifikasi belangkas yang tertangkap di Perairan Mauk, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten.

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada bulan Juli hingga Agustus 2025 dengan lokasi pengambilan data Perairan Mauk yang berada di Perairan Utara Banten, Kampung Ketapang, Kecamatan Mauk, Kabupaten Tangerang. Lokasi pengambilan data dilakukan sebanyak 15 titik secara acak dengan mengikuti titik kebiasaan nelayan *bottom gillnet* dalam mengoperasikan alat tangkap. Peta sebaran lokasi belangkas yang tertangkap pada jaring insang dasar disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Sebaran Lokasi Belangkas yang Tertangkap pada Jaring Insang Dasar

Prosedur pemetaan populasi dengan menghubungkan titik-titik lokasi belangkas tertangkap. Analisis spasial digunakan untuk menghasilkan peta yang mampu menggambarkan kondisi visual sebaran spesies pada suatu perairan dengan menginput data titik lokasi/koordinat yang telah ditandai menggunakan GPS kedalam Software GIS (*Geographic Information System*) dalam penelitian ini menggunakan ArcGIS.

2.2. Alat dan Bahan

Penggunaan alat dalam pengamatan di lapangan adalah alat tangkap *gill net* dasar yang terbuat dari bahan nylon dengan ukuran tiap unit memiliki ukuran *mesh size* 3 inci, panjang 768 m (21 panel) dan tinggi jaring 0,72 m. Pengukuran suhu menggunakan *Ludwig* termometer dengan ketelitian 1°C, salinitas menggunakan *Brix refractometer* dengan ketelitian 0,5‰, pengukuran panjang dan lebar belangkas menggunakan penggaris dan papan ukur yang dilengkapi dengan skala dengan ketelitian 1 mm, GPS Garmin *e-trex* 10 untuk menandai lokasi pengoperasian alat, serta pengukuran berat belangkas dilakukan dengan timbangan digital dengan ketelitian 0,001 gr. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah belangkas yang tertangkap pada jaring *gill net* dasar.

2.3. Prosedur Penelitian

Metode penelitian identifikasi dan distribusi belangkas ini menggunakan metode *purposive sampling* di lapangan. Metode *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu, seperti beberapa aspek alat tangkap dan lokasi. Alat tangkap yang digunakan memiliki spesifikasi yang sama pemilihan titik lokasi tangkapan dilakukan dengan mengikuti kebiasaan nelayan *gill net* dasar.

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengoperasian alat tangkap diawali dengan nelayan meninggalkan *fishing base* menuju lokasi penangkapan, umumnya nelayan menuju lokasi dan melakukan *setting* alat tangkap pada sore hari dan *hauling* pada pagi hari, lama perendaman jaring dilakukan selama 12 jam. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan 3 buah jaring dasar yang dioperasikan pada 3 titik yang berbeda per trip/hari. Titik lokasi belangkas ditandai menggunakan GPS (*Global Positioning System*), untuk kemudian dijadikan sumber titik analisis spasial. Pengamatan dilakukan sebanyak 5 trip dengan titik lokasi yang berbeda-beda. Belangkas yang tertangkap akan dikelompokkan berdasarkan masing-masing lokasi untuk diidentifikasi.

2.5. Analisis Data

Data belangkas yang tertangkap pada *bottom gill net* selanjutnya dilakukan indentifikasi berdasarkan ciri morfologinya yang meliputi bagian prosoma, ophistosoma, telson dan jenis kelamin, untuk kemudian analisis secara deskriptif berdasarkan temuan jenis belangkas di lapangan. Distribusi ukuran belangkas diperoleh dengan mengelompokkan berdasarkan spesiesnya, ukuran panjang total, dan jenis kelamin serta titik lokasi tertangkap. Analisis data distribusi panjang total dan jenis kelamin dikelompokkan kedalam kelas interval tertentu sehingga diketahui jumlah individu dan jenis kelamin tiap kelasnya. Langkah-langkah perhitungannya sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas terkecil menurut Sudjana (2005):

$$\text{Range wilayah} = \max - \min$$

- b. Menentukan jumlah kelas (K) menurut Walpole (2012):

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

- c. Menentukan Panjang kelas (C) menurut Sudjana (2005):

$$C = \frac{\text{Range}}{K}$$

- d. Menentukan batas atas kelas (BKA) menurut Sudjana (2005):

$$BKA = BKB + C$$

- e. Menentukan tepi bawah dan tepi atas kelas

$$\text{Tepi bawah} = BKB - 0,5$$

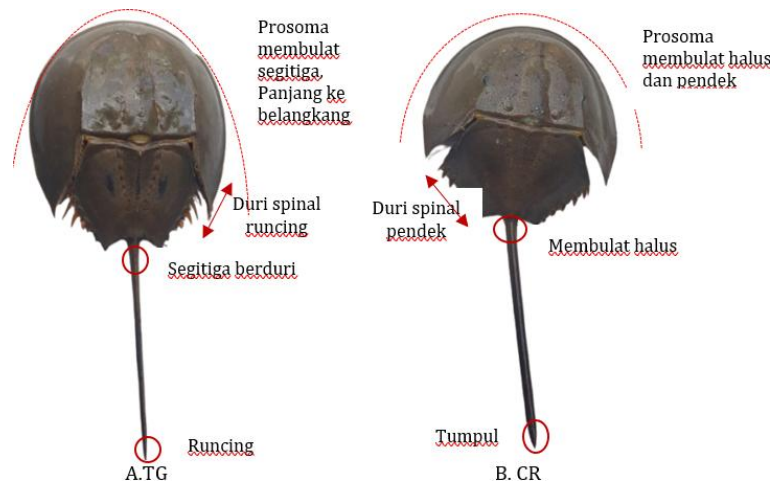
$$\text{Tepi atas} = BKA + 0,5$$

Hasil perhitungan disajikan dalam bentuk grafik sehingga menggambarkan pola sebarannya, selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya rasio jenis kelamin dengan membandingkan dengan rumus sederhana:

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

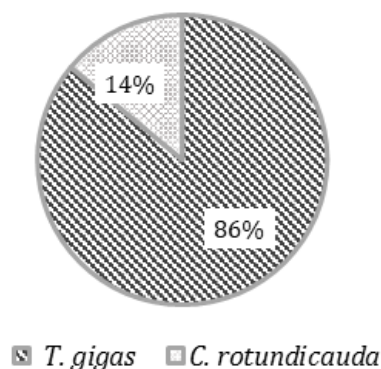
3.1. Proporsi Jenis Belangkas

Hasil identifikasi berdasarkan ciri morfologi berdasarkan karakteristik setiap jenisnya menurut Sekiguchi & Shuster (2009). Perbedaan yang terlihat dan dapat diamati secara langsung di lapangan dari kedua jenis tersebut diketahui dari ukuran tubuh, bentuk ekor (telson), dan ada tidaknya duri pada ekor. Jenis *T. gigas* memiliki telson berbentuk segitiga, berduri dan runcing pada bagian ujungnya, sementara jenis *C. rotundicauda* memiliki telson berbentuk membulat, halus, dan tidak memiliki duri serta cenderung tumpul pada bagian ujungnya. Kemudian berdasarkan ukuran jenis *T. gigas* memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan *C. rotundicauda*. Perbedaan bentuk morfologi *T. gigas* dan *C. rotundicauda* terlihat dari bentuk prosoma/tempurung, dimana prosoma *T. gigas* lebih besar, melebar dan memanjang ke belakang dibandingkan *C. rotundicauda* yang membulat halus dan pendek ke belakang. Duri bagian tengah (*spinal spine*) pada ophsitosoma *T. gigas* berukuran besar dan nampak jelas, sementara pada *C. rotundicauda* cenderung pendek bahkan kurang tampak. Bentuk morfologi dua jenis belangkas yang ditemukan di Perairan Mauk disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bentuk Morfologi Dua Jenis Belangkas: A. TG (*T. gigas*) dan B. CR (*C. rotundicauda*) yang Ditemukan di Perairan Mauk

Jumlah proporsi belangkas yang tertangkap pada *gill net* dasar, dimana alat tangkap ini dioperasikan nelayan untuk memperoleh ikan demersal seperti rajungan. Belangkas yang terjerat jaring nelayan umumnya menjadi hasil tangkapan sampingan dan tidak ditargetkan menjadi target tangkapan. Berdasarkan studi yang dilakukan di Perairan Mauk pada 15 titik diperoleh belangkas sebanyak 119 ekor. Presentase belangkas berdasarkan jenisnya diperoleh 2 jenis yaitu *T. gigas* sebanyak 102 ekor (86%) dan *C. rotundicauda* sebanyak 17 ekor (14%) yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Proporsi Spesies Belangkas yang Tertangkap pada Jaring Insang Dasar

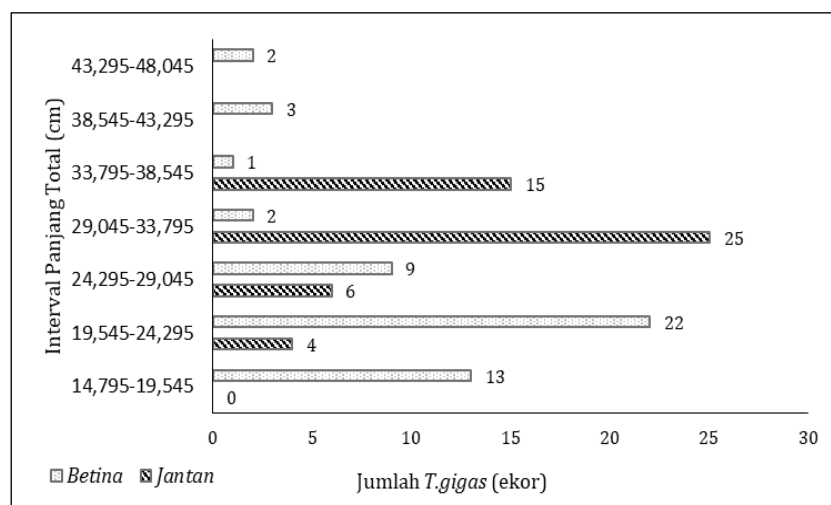
Perairan Mauk didominasi oleh jenis belangkas *T. gigas*, hal ini terlihat dari karakteristik perairan yang memiliki substrat Pantai berpasir dan sedikit berlumpur. Selain itu terdapat vegetasi mangrove yang tumbuh di sekitar *fishing base* yang terletak di muara sungai tempat sandar perahu nelayan. Pada tepi perairan yang tidak terdapat mangrove, substrat tepian cenderung berpasir, sementara pada bagian mangrove cenderung berlumpur halus. Dominasi dan kelimpahan jenis *T. gigas* dapat menunjukkan bahwa Perairan Mauk sesuai dengan habitat *T. gigas*. Menurut Sekiguchi (1988) perairan dengan lingkungan berpasir dan sedikit berlumpur menjadi habitat yang cocok bagi *T. gigas* karena mendukung dalam bereproduksi dan mencari makan. Sementara Menurut Misra (2009); Cartwright et al. (2009); Millah (2018), *C. rotundicauda* memiliki kecenderungan hidup di perairan berlumpur, berpasir lembut dengan hamparan yang luas bahkan dapat ditemukan di muara sungai (Mauludiyah et al., 2022) atau dasar perairan payau (Rubiyanto, 2009) yang dangkal

(Mashar *et al.*, 2017). *C. rotundicauda* memiliki kebiasaan menenggelmkan diri didalam lumpur sehingga juga dikenal sebagai “mimi pasung” atau “mimi mangrove” (Mulya, 2004; Rubiyanto, 2009). Adanya vegetasi mangrove disekitar perairan mampu menunjang hidup *C. rotundicauda*. Dengan kondisi substrat tersebut dapat mendukung habitat bagi jenis *T. gigas* maupun *C. roundicauda*, meskipun *C. rotundicauda* ditemukan dalam jumlah lebih sedikit dari *T. gigas*.

Hasil pengukuran parameter oseanografi selama pengambilan data diperoleh suhu perairan rata-rata sebesar 30,1 - 30,3°C, salinitas 31,93-31,99 ppm dan kedalaman lokasi belangkas tertangkap pada rentang 2-9 m. Menurut Zaleha *et al.* (2012), menyatakan bahwa belangkas yang hidup pada perairan tropis memiliki suhu pertumbuhan optimal pada 27-31°C. Sementara pada penelitian Supadminingsih *et al.* (2019) dapat menemukan belangkas pada suhu 22-28°C, sehingga suhu permukaan laut di perairan Mauk masih dalam batas toleransi yang mendukung kehidupan belangkas. Sementara untuk salinitas perairan Mauk memiliki rentang salinitas seperti pada Eidman *et al.* (1997) salinitas 26-32 ppm. Sedangkan menurut Irfai (1992), belangkas jenis *C. rotundicauda* dapat ditemui pada salinitas 10-15 ppm dengan suhu 28-29°C. Sehingga Menurut Kartikasari *et al.* (2019), pada salinitas yang lebih tinggi jenis *T. gigas* lebih banyak ditemukan dibandingkan *C. rotundicauda*, dan *C. rotundicauda* atau yang dikenal sebagai mimi ranti cenderung memiliki kepadatan yang tinggi pada rentang salinitas yang menengah lebih banyak ditemukan pada salinitas yang lebih rendah. Untuk kedalaman perairan belangkas lebih banyak ditemukan pada kedalaman < 20 m karena banyak mengandung oksigen dan substrat berlumpur/berpasir (Chatterji *et al.*, 1992; Botton, 2009), selanjutnya pada penelitian Irfai (1992), individu belangkas dewasa dapat dijumpai pada kedalaman 5,6 m pada dasar perairan. Supadminingsih *et al.* (2019), memperoleh jumlah belangkas banyak ditemukan pada kedalaman <5 m dengan ukuran kecil dan <10 m dalam ukuran yang lebih besar. Kombinasi faktor suhu, salinitas dan kedalaman tersebut mendukung kehidupan bagi *T. gigas* dan *C. rotundicauda* namun menghasilkan kelimpahan jumlah masing-masing spesies yang berbeda, dimana *T. gigas* lebih banyak ditemukan pada salinitas yang lebih tinggi.

3.2. Ukuran dan Rasio Jenis Kelamin Belangkas

Belangkas yang diperoleh diukur panjang totalnya dari ujung prosoma hingga ujung telson dan selanjutnya diidentifikasi jenis kelaminnya. Berdasarkan hubungan distribusi ukuran panjang total, jenis kelamin *T. gigas* diperoleh rentang panjang total berkisar 14,795-48,045 cm yang disajikan pada Gambar 4.



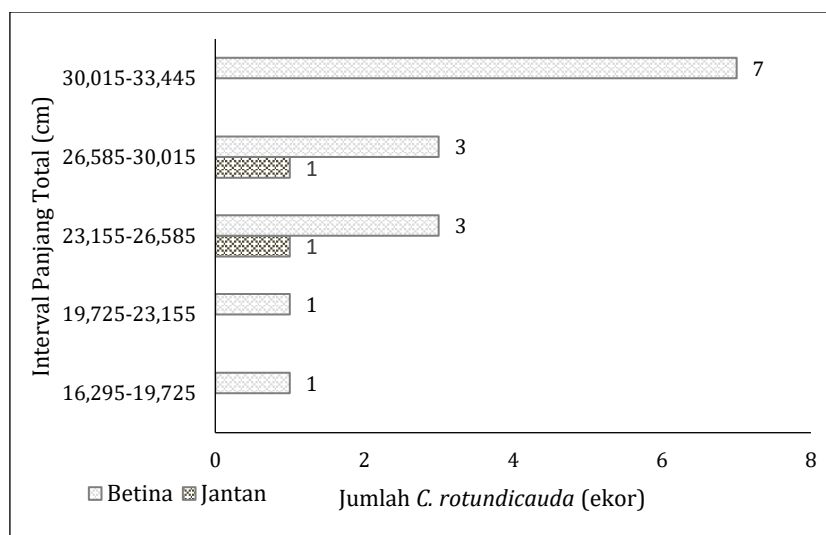
Gambar 4. Distribusi Panjang Total, Jenis Kelamin dan Jumlah Belangkas Jenis *Tachypleus gigas*

Distribusi jumlah individu pada setiap kelas tidak merata, dimana kelompok panjang total pada interval 29,045-33,795 cm menunjukkan hasil terbanyak yaitu 27 ekor, selanjutnya pada interval 19,545-22,295 cm sebanyak 26 ekor. Selanjutnya ukuran internal terkecil 14,795-19,545 cm sebanyak 13 ekor dan interval terbesar pada ukuran 43,295-48,045 cm sebanyak 2 ekor. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kelompok ukuran belangkas lebih banyak ditemukan pada rentang ukuran sedang dibandingkan dengan ukuran yang lebih besar. Hal ini dapat mengindikasikan bahwa populasi belangkas dewasa lebih sedikit. Menurut Sekiguchi (1988) juvenil belangkas memiliki panjang total 1-8 cm sementara menurut Shuster & Sekiguchi (2003) sub-dewasa belangkas pada ukuran 8-20 cm. Pada saat dewasa belangkas dapat dibedakan jenis kelaminnya dan mencapai kematangan gonad, dimana adanya istilah dimorfisme seksual bahwa ukuran betina lebih besar dari jantan. Menurut Chatterji & Paruleka (1992); John *et al.* (2010) menyatakan bahwa individu *T. gigas* jantan dewasa memiliki panjang total 25-34 cm. jenis *T. gigas* betina menurut John *et al.* 2010; Hatta & Setyobudiandi (2016) menyampaikan bahwa berukuran betina dewasa pada panjang total 30-40 cm.

Berdasarkan grafik Gambar 4 diperoleh perbandingan rasio *T. gigas* jantan dan betina sebesar 1 : 1 (50 : 52 ekor) dan berdasarkan perbedaan jenis ukuran *T. gigas* Jantan dan betina maka kelimpahan *T. gigas* di Mauk didominasi *T. gigas* jantan dewasa sebanyak 46 ekor (25-34 cm), sebaliknya untuk *T. gigas* betina yang belum dewasa sebanyak 44 ekor (<30 cm) dan dewasa (>30 cm) hanya berjumlah 6 ekor. Jumlah individu jantan dewasa lebih banyak dibandingkan betina dewasa, meskipun rasio jenis kelamin 1:1. Berdasarkan penelitian John *et al.* (2010) dan John *et al.* (2018), pada perairan campuran

rasio jantan betina jenis *T. gigas* mendekati 1:1. Jumlah betina didominasi pada ukuran subdewasa. Salah satu faktor dominasi betina dewasa lebih sedikit dapat dikaitkan dengan pengamatan di lapangan yaitu, nelayan yang memperoleh belangkas betina dalam kondisi bertelur (dewasa) tidak dilepaskan kembali ke perairan melainkan dijual. Selanjutnya faktor habitat dimana Menurut [Zaleha et al. \(2012\)](#) & [Supadminingsih et al. \(2019\)](#) bahwa distribusi ukuran belangkas tertangkap cenderung banyak ditemukan pada perairan dangkal, sedangkan individu yang lebih besar berada pada perairan yang lebih dalam.

Jenis *C. rotundicauda* yang diperoleh sebanyak 17 ekor terbagi kedalam lima kelas interval yaitu: 16,295–19,725 cm, 19,725–23,155 cm, 23,155–26,585 cm, 26,585–30,015 cm, dan 30,015–33,445 cm. Jumlah individu terbanyak sebanyak 7 ekor pada ukuran panjang total tertinggi yaitu 30,015–33,445 cm, diikuti interval 26,585–30,015 cm dan 23,155–26,585 cm dengan masing-masing sebanyak 4 ekor, sementara pada interval 19,725–23,155 cm dan 16,295–19,725 cm masing-masing sebanyak 1 ekor, yang disajikan pada [Gambar 5](#).



Gambar 5. Distribusi Panjang Total, Jenis Kelamin dan Jumlah *Carcinoscorpius rotundicauda*

Berdasarkan ukuran panjang total *C. rotundicauda* yang diperoleh tidak dijumpai individu pada stadia juvenil yaitu <6 cm ([Sekiguchi, 1988](#); [Sekiguchi & Shuster, 2009](#)), dimana pada rentang panjang total tersebut belum bisa dibedakan jantan dan betina. Sementara pada usia sub dewasa dan dewasa sudah bisa dibedakan antara jantan dan betina. Hasil yang diperoleh sebanyak 2 ekor jantan yang diperoleh termasuk dalam stadia dewasa. Menurut [John et al. \(2010\)](#), bahwa ukuran jantan dewasa *C. rotundicauda* pada panjang total mulai 22–28 cm. Sementara jumlah betina dewasa berdasarkan [Chatterji et al. \(1992\)](#) dan [Morton & Lee \(2011\)](#) memiliki panjang total 25–32 cm, sehingga diperoleh jumlah betina dewasa *C. rotundicauda* sebanyak 13 ekor. Hasil studi ini memberikan gambaran populasi belangkas *C. rotundicauda* yang tertangkap didominasi oleh betina dewasa berdasarkan jumlah dan ukuran panjang total tubuhnya, serta jantan lebih sedikit dan pada rentang ukuran panjang sedang yang sudah dewasa. Perbandingan ukuran panjang total dimana ukuran betina lebih besar dibandingkan jantan dapat berkaitan dengan aktivitas reproduksi. Menurut [Chatterji et al. \(1992\)](#), ukuran betina tumbuh lebih besar dari jantan untuk mendukung produksi dan penyimpanan telur, sehingga jumlah betina dewasa yang tinggi berhubungan dengan tingkat reproduksi.

Perbandingan rasion jenis kelamin jantan dan betina sebesar 1 : 7 (2 : 15 ekor) diperoleh perbandingan yang tidak seimbang, dimana jenis *C. rotundicauda* didominasi oleh betina dibandingkan jantan. Jenis *C. rotundicauda* di perairan Mauk yang tertangkap pada jaring nelayan baik dalam kondisi bertelur tidak dimanfaatkan atau dijual nelayan kepada pengepul, sehingga *C. rotundicauda* betina dapat memiliki peluang yang lebih tinggi dibandingkan jantan. Selain itu menurut [John et al. \(2018\)](#) faktor lingkungan serta kondisi oseanografi dapat mempengaruhi kelimpahan jenis kelamin yang berdampak pada distribusi populasi yang tidak seimbang. Menurut [Sekiguchi \(1988\)](#), belangkas betina lebih aktif dalam mencari habitat sebagai tempat untuk bertelur, sehingga meningkatkan peluang tertangkap lebih sering dibandingkan jantan. Selanjutnya jenis *C. rotundicauda* dikenal sebagai penghuni mangrove-mudflat sehingga dengan ketertarikan habitat yang berada di perairan dangkal dapat dengan mudah tertangkap pada alat tangkap ([Anggraini et al., 2017](#)).

Berdasarkan interpretasi belangkas yang didapatkan dalam penelitian ini jenis *T. gigas* dewasa lebih sedikit dibandingkan dengan *T. gigas* muda. Hal ini dapat menunjukkan kesempatan bagi *T. gigas* muda untuk tumbuh menuju dewasa, namun sedikitnya *T. gigas* dewasa dapat mengindikasikan tingginya kematian *T. gigas* dewasa akibat penangkapan terutama *T. gigas* betina yang bertelur menjadi target tengkulak untuk diperjualbelikan dan dikonsumsi telurnya. Sehingga dapat menghambat reproduksi dan rekrutmen *T. gigas* dikemudian hari. Perlindungan bagi *T. gigas* dewasa khususnya betina harus didukung dengan adanya larangan tangkap dan memberikan kesempatan bagi *T. gigas* betina dewasa untuk bereproduksi. Selanjutnya memberikan zona perlindungan bagi *T. gigas* yang memiliki preferensi substrat berpasir. Untuk jenis *C. rotundicauda* dimana jantan dan betina tertangkap sama dalam kondisi dewasa maka

menunjukkan populasi pada perairan tersebut didominasi *C. rotundicauda* dewasa, sehingga dapat menunjukkan rekutmen generasi juvenil atau muda lebih sedikit. Jenis *C. rotundicauda* yang tertangkap tidak diperjualbelikan dan tidak menjadi permintaan konsumsi, namun jenis ini tetap dilakukan perlindungan karena adanya ketidakseimbangan rasio jantan dan betina dapat mengurangi jumlah reproduksi. Dengan kondisi tersebut perlunya edukasi bagi nelayan dan masyarakat sekitar agar jenis *T. gigas* dan *C. rotundicauda* dari berbagi fase umur termasuk bertelur yang tertangkap untuk tidak dijual ataupun dikonsumsi. Menurut Shuster & Sekiguchi (2003), menyampaikan bahwa informasi distribusi, rasio jenis kelamin dan tingkat kematang gonad populasi belangkas dapat digunakan untuk menetapkan kebijakan dalam pengelolaan *catch-release* belangkas, serta informasi geografis dapat mendukung penetapan zona perlindungan dan batasan kegiatan penangkapan sehingga Menurut Morton & Lee (2011) dan Hatta & Setyobudiandi (2016), identifikasi lokasi ditemukan dapat mendukung konservasi lokasi yang spesifik.

4. SIMPULAN

Populasi didominasi belangkas di Perairan Mauk oleh jenis *Tachypleus gigas* (86%) dibandingkan *Carcinoscorpius rotundicauda* (14%). Distribusi ukuran *T. gigas* terbanyak pada interval 16,295–33,445 cm, sedangkan *C. rotundicauda* dominan pada interval 30,015–33,445 cm. Rasio jenis kelamin *T. gigas* seimbang (1:1), sementara *C. rotundicauda* didominasi betina (1:7) dengan stadia umur dominasi jantan dewasa pada *T. gigas* dan betina dewasa pada *C. rotundicauda*.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sultan Ageng Tirtayasa atas dukungan pendanaan yang diberikan melalui hibah penelitian internal, sehingga kegiatan penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

6. REFERENSI

- Anggraini, R., Bengen, D. G., & Nati, N. M. N. (2017). Struktur Populasi dan Morfometri Belangkas *Carcinoscorpius rotundicauda*, Latreille 1802 di Pesisir Kampung Gisi Teluk Bintan Kepulauan Riau. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 9(1), 211–220. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v9i1.17934>
- Botton, M. L. (2009). The ecological importance of horseshoe crabs in estuarine and coastal ecosystems: A review and speculative summary. *Estuaries and Coasts*, 32, 39–53. https://doi.org/10.1007/978-0-387-89959-6_3
- Cartwright-Taylor, L., Lee, J., & Hsu, C. C. (2009). Population structure and breeding pattern of the mangrove horseshoe crab *Carcinoscorpius rotundicauda* in Singapore. *Aquatic Biology*, 8, 61–69. <https://doi.org/10.3354/ab00206>
- Chatterji, A., Vijayakumar, R., & Parulekar, A. H. (1992). Distribution and abundance of horseshoe crabs along the Indian coast. *Indian Journal of Marine Sciences*, 21(3), 169–171. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19542-1_9
- Chatterji, A., & Parulekar, A. H. (1992). Mating Behavior and Spawning in the Horseshoe Crab, *Tachypleus gigas* (Müller). *Asian Fisheries Science*, 5, 123–128.
- Eidman, M., Mayunar, & Redjeki, S. (1997). Pematangan Gonad Mimi Ranti, *Carcinoscorpius rotundicauda* (Latreille) dan Mimi Bulan *Tachypleus gigas* (Muller) dengan Berbagai Jenis Pakan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 5(1):1–6. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.10.2.153-162>
- Hajeb, P. (2005). *Reproductive biology of horseshoe Crab (Carcinoscorpius rotundicauda) with emphasis on gonad and Gamete Morphology*. [Tesis]. Universiti Putra Malaysia. Malaysia.
- Hatta, M., & Setyobudiandi, I. (2016). Biometric characteristics of *Tachypleus gigas* in Bintan coastal waters, Indonesia. *Biodiversitas*, 17(1), 100–106.
- Irfai, G. M. (1992). *Studi kelimpahan, distribusi dan habitat mimi (horseshoe crab) di Perairan Pantai Kabupaten Pasuruan Propinsi Jawa Timur*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- IUCN [International Union for Conservation of Nature]. (2025). Red List of Threatened Species. Retrieved from: www.iucnredlist.org
- John, B. A., Jalal, K. C. A., Kamaruzzaman, B. Y., & Zaleha, K. (2010). Observation on the mating behavior of horseshoe crabs (*T. gigas* and *C. rotundicauda*) in Malaysia. *Journal of Sustainability Science and Management*, 5(1), 1–7. <http://dx.doi.org/10.5539/ijb.v4n2p102>
- John, B. A., Nelson, B. R., Sheikh, H. L., Cheung, S. G., Wardiatno, Y., Dash, B. P., Tsuchiya, K., Iwasaki, Y., & Pati, S. (2018). Fisheries and conservation status of Asian horseshoe crabs: a review. *Biodiversity and Conservation*, 27, 3573–3598. <https://doi.org/10.1007/s10531-018-1633-8>
- Mashar, A., Butet, N. A., Juliandi, B., Qonita, Y., Hakim, A. A., & Wardianto, Y. (2017). Biodiversity and Distribution of Horseshoe Crabs in Northern Coast of Java and Southern Coast of Madura. *Earth and Environmental Science. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 54, 012076. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/54/1/012076>
- Mauludiyah, N. R., Novelia, A., Kautsaranny, S., & Rahya, D. A. (2022). Potensi Mimi Mintuna (Horseshoe crab) Khas Madura sebagai Daya Tarik Wisata Masyarakat Jawa Timur. *Jurnal Sains dan Matematika*, 7(1), 33–38. <https://doi.org/10.26740/sainsmat.v7n1.p33-38>
- Meilana, L., Wardiatno, Y., Butet, N. A., & Krisanti, M. (2016). Karakter morfologi dan identifikasi molekuler dengan marka gen COI pada Mimi (*Tachypleus gigas*) di Perairan Utara Pulau Jawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 8(1), 145–158. <https://doi.org/10.28930/jitkt.v8i1.12651>
- Millah, M. Z. (2018). *Analisis Morfologi Famili Limulidae di Perairan Pantai Utara Jawa Timur*. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Surabaya. Surabaya.
- Mishra, J. K., Ghosh, S., Chatterji, A., & Parida, S. P. (2011). Status and conservation of the horseshoe crab in India: A review. *Biodiversity and Conservation*, 20, 1955–1973. https://doi.org/10.1007/978-0-387-89959-6_5

- Morton, B., & Lee, C. N. (2011). Spatial and temporal distributions of juvenile *Carcinoscorpius rotundicauda* in Hong Kong mangroves. *Hydrobiologia*, 678, 71–79. <https://doi.org/10.1080/00222933.2010.522263>
- Mulya, M.B. (2004). *Pelestarian pemanfaatan sumberdaya genetika Mimi Ranti (Carcinoscorpius rotundicauda L) dan Mimi Bulan (M)*. [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rubiyanto, E. (2012). *Studi Populasi Mimi (Xiphosura) di perairan Kuala Tungkal, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi*. [Skripsi]. Universitas Indonesia. Depok.
- Sekiguchi, K. (1988). *Biology of Horseshoe Crabs*. Science House. Tokyo
- Sekiguchi, K., & Shuster, C. N. (2009). *Limits on the Global Distribution of Horseshoe Crabs (Limulacea): Lessons Learned from Two Lifetimes of Observations: Asia and America*. In: Tanacredi, J., Botton, M., Smith, D. (eds) *Biology and Conservation of Horseshoe Crabs*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-89959-6_1
- Shuster, C. N., & Sekiguchi, K. (2003). *The American Horseshoe Crab*. Harvard University Press.
- Smith, D. R. (2007). Effect of horseshoe crab spawning density on nest disturbance and exhumation of eggs: A simulation study. *Estuarine*, 30, 287–295. <https://doi.org/10.1007/BF02700171>
- Smith, D. R., Brockmann, H. J., Beekey, M. A., Timothy, L. K., Michael, J., Millard, ZaldivarRae, J. (2016). Conservation status of the American horseshoe crab, (*Limulus polyphemus*): a regional assessment. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 27, 135–175. <https://doi.org/10.1007/s11160-016-9461-y>
- Srijayat, T. C., Pradeep, P. J., Hassan, A., Chatterji, A., Shaharom, F., & Jeffs, A. (2014). Colour preference and light sensitivity in trilobite larvae of mangrove horseshoe crab, *Carcinoscorpius rotundicauda* (Latreille, 1802). *Indian Journal of Experimental Biology*, 52(3), 281–290.
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Supadminingsih, F. N., Wahju, R. I., & Riyanto, M. (2019). Composition of blue swimming crab *Portunus pelagicus* and horseshoe crab *Limulidae* on the gillnet fishery in Mayangan Waters, Subang, West Java. *AACL Bioflux*, 12(1), 14–24.
- Supadminingsih, F. N., Susanto, A., Santoso, P., Rachmanto, F., & Saputra, J. (2025). Exploring Local Knowledge Information of Horseshoe Crabs in Banten. *Journal of Marinesia*, 2(1), 8–16.
- Tan, A. N. A., Christanus, S., Shakibazadeh, P., & Hajeb. (2012). Horseshoe Crab, *Tachypleus gigas* (Müller, 1785) Spawning Population at Balok Beach, Kuantan, Pahang, Malaysia. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 15,(13), 610–620. <https://doi.org/10.3923/pjbs.2012.610.620>
- Walpole, R. E. (2012). *Pengantar Statistika*. PT Gramedia. Jakarta.
- Wang, C. Chieh., Kwan, K. Y., Shin, P. K. S., Cheung, S. G., Itaya, S., Iwasaki, Y., Cai, I., Mohamad, F., Fozi, N. F., Zauki, M. A. M., Jawahir, N. A., Raman; Chatterji A., Tripathy, B., Sajan, S., Min, W. W., Tan, L. J. X., Supadminingsih, F. N., Wardiatno, Y., & Hsieh, H. L. (2020). Future of Asian horseshoe crab conservation under explicit baseline gaps: A global perspective. *Global Ecology and Conservation*, 24, e01373. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e01373>
- Zaleha, K., John, B., Atika, H., Kamruzzaman, B., & Jalal, K. (2012). Spawning and Nesting Behaviour of *Tachypleus gigas* along the East Coast of Peninsular Malaysi. *International Journal of Biology*, 4(2), 102–111. <https://doi.org/10.5539/ijb.v4n2p102>