

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Belangkas (*Horseshoe crab*) merupakan hewan invertebrata akuatik yang tergolong ke dalam kelompok filum Arthropoda, subfilum Chelicerata, ordo Xiphosura dan famili Limulidae. Hewan ini memiliki ciri khas tubuh yang dibagi menjadi 3 bagian yaitu Prosoma (*cephalothorax*), opisthosoma (*abdomen*), dan telson (ekor panjang), meskipun hewan ini sering disebut dengan kepiting tapal kuda (*Horseshoe crab*). Belangkas juga merupakan salah satu *living fossil* yang ada sampai saat ini, hal ini dikarenakan belangkas dapat mempertahankan morfologi mereka yang hampir tidak berubah sejak 150 tahun terakhir (Zhu *et al.*, 2020).

Habitat belangkas umumnya hidup di perairan pesisir yang tenang dan muara sungai dengan kondisi perairan dangkal yang dibatasi oleh vegetasi mangrove dengan daerah perairan berpasir dan berlumpur pada kedalaman kurang dari 20 cm sampai 3 m (Smith *et al.*, 2017). Pada masa peralihan musim belangkas hidup secara pasif di perairan dengan menguburkan diri di dalam pasir dan lumpur sedalam 2 sampai 3 cm (Fuad *et al.*, 2024). Belangkas memiliki peran penting secara ekologi dan ekonomi. Secara ekologi belangkas memiliki peran sebagai bioturbator dalam mengendalikan hewan bentik dan juga penyeimbang rantai makanan dan telurnya sebagai sumber protein setidaknya 20 spesies burung pantai yang bermigrasi (Fuad *et al.*, 2024). Ditinjau dari dunia kesehatan cairan tubuh belangkas dapat digunakan dalam bidang biomedis dan farmasi, terutama yang berhubungan dengan tes endotoksin (Anggraini *et al.*, 2025).

Belangkas (*Horseshoe crab*) merupakan hewan dilindungi karena kondisi populasi belangkas pada habitatnya terus mengalami penurunan dan juga mengalami ancaman kepunahan yang diakibatkan oleh pencemaran perairan, degradasi habitat, dan penangkapan berlebihan oleh nelayan. Di Indonesia, belangkas dikategorikan sebagai hewan yang dilindungi sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 44/PERMEN-KP/2023.

Berdasarkan penelitian terdahulu, ditemukan 3 spesies belangkas yang ada di dunia yaitu, *Tachypleus gigas* (Muller, 1785), *Tachypleus tridentatus* (Leach,

1819), *Carcinoscorpius rotundicauda* (Latreille, 1802), (syahir *et al.*, 2020). Sementara *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), terdapat 4 spesies belangkas yang sudah terdata status konservasi antara lain, *Tachypleus gigas*- (DD), *Tachypleus Tridentatus* – (EN), terancam punah, *Carcinoscorpius rotundicauda* – (DD), *Limulus polyphemus* – (VU) rentan (Syahir *et al.*, 2020).

Karakter morfometrik belangkas memiliki keragaman yang berbeda berdasarkan daerah geografisnya (Fuad *et al.*, 2024). Morfometrik merupakan pengukuran bentuk dan ukuran tubuh suatu organisme untuk melihat perbedaan ukuran, atau variasi antar individu dan variasi perubahan terhadap suatu organisme yang hidup di ekosistem yang berbeda.

Parameter kualitas perairan seperti suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, dan kedalaman sangat penting bagi kelangsungan hidup biota akuatik, termasuk belangkas. Kualitas perairan menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perubahan morfometrik tubuh belangkas. Menurunnya kualitas perairan akibat pencemaran berpengaruh terhadap perubahan morfometrik belangkas (Syahir *et al.*, 2020). Oleh karena itu, analisis morfometrik dapat menjadi salah satu pendekatan penting dalam memahami respons organisme terhadap kondisi lingkungan perairan.

Wilayah Pesisir Indonesia adalah wilayah distribusi belangkas, namun informasi ilmiah tentang jenis belangkas masih sangat terbatas. Beberapa penelitian mengenai belangkas di Indonesia yang telah dilakukan, diantaranya mengenai sebaran habitatnya (Mashar *et al.*, 2017 & Erwyansyah *et al.*, 2018), morfometri (Meilana *et al.*, 2016), kepastian spesies dengan pendekatan molekular (Erwyansyah *et al.*, 2018), biologi reproduksi (Eidman *et al.*, 1997), dan keragaman genetik (Aini *et al.*, 2020). Adapun 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 demikian, kajian yang mengaitkan morfometrik belangkas dengan kualitas perairan masih sangat terbatas.

Kuala Langsa memiliki potensi besar dalam sektor perikanan tangkap, budidaya, serta ekowisata mangrove. Kawasan ini memiliki ekosistem mangrove yang luas dan relatif masih alami, serta berbatasan langsung dengan Selat Malaka.

Kuala Langsa memiliki substrat berlumpur dan berpasir, sehingga lingkungan tersebut menjadi habitat yang sesuai untuk kelangsungan hidup belangkas (*Horseshoe crab*). Informasi mengenai hubungan antara morfometrik belangkas dengan kualitas perairan di Kuala Langsa masih belum tersedia. Oleh karena itu, penelitian hubungan morfometrik belangkas dengan kualitas perairan di Kuala Langsa sangat perlu dilakukan agar dapat memberikan informasi terkait hubungan morfometrik belangkas terhadap kualitas perairan di Kuala Langsa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar dalam upaya pengelolaan dan konservasi belangkas di masa yang akan mendatang khususnya di perairan Kuala Langsa.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah

1. Bagaimana kondisi variabilitas morfometrik belangkas yang terdapat di perairan Kuala Langsa?
2. Bagaimana parameter lingkungan perairan belangkas (*Horseshoe crab*) di Kuala Langsa?
3. Bagaimana hubungan korelasi morfometrik belangkas (*Horseshoe crab*) dengan kualitas perairan yang ada di Kuala Langsa?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis variabilitas morfometrik belangkas (*Horseshoe crab*) yang terdapat di perairan Kuala Langsa
2. Untuk menganalisis parameter kualitas lingkungan perairan (*Horseshoe crab*) di Kuala Langsa.
3. Untuk menganalisis hubungan korelasi morfometrik belangkas (*Horseshoe crab*) dengan kualitas perairan dan yang ada di Kuala Langsa

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang:

1. Variabilitas morfometrik belangkas (*Horseshoe crab*) di perairan Kuala Langsa.
2. Selain itu manfaat pada penelitian ini juga dapat memberikan informasi tentang parameter lingkungan perairan.
3. Dapat memberikan informasi tentang hubungan korelasi morfometrik belangkas (*Horseshoe crab*) dengan kualitas lingkungan perairan, selain itu penelitian ini juga diharapkan sebagai data dasar bagi peneliti peneliti selanjutnya dan data pengelolaan perikanan dan kelautan di Kuala Langsa.