

Kepadatan Populasi dan Nisbah Kelamin Belangkas Di Kawasan Pantai Timur Sumatera Utara

KHAIRUL¹, ZUNAIDY ABDULLAH SIREGAR¹

¹Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan Universitas Labuhan Batu
Jl. SM Raja No.126 A km 3,5 Aek Tapa, Rantauprapat, Indonesia, 21421
Email: khairulbiologi75@gmail.com

ABSTRACT

The horseshoes crab populations continue to decline significantly from year to year. Currently, there are very few research related to population density and sex ratio in Indonesia. The Data is required for the legal protection status to be considered as a management and conservation effort for the genetic resource of the safe. This research aims to obtain population density data and genital ratio to estimate the safe population in its natural habitat. This research is an exploratory study. Determination of observation stations using random sampling method, the observation station is determined based on the condition of different safe habitat. The results of the study showed an average of the population density of the safe at Station 1 (1), Station 2 (1.33), and at Station 3 (4). Data analysis for Sex ratio based on catches for males (36,84%) and females (63,16%).

Keywords: horseshoe crab, population density, sex ratio

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah Nomor 7 tahun 1999 pada Pasal 8 ayat 3 menjelaskan tentang pengelolaan jenis tumbuhan dan satwa di dalam habitatnya (*in situ*) dilakukan dalam bentuk kegiatan: a. Identifikasi; b. Inventarisasi; c. Pemantauan; d. Pembinaan habitat dan populasinya; e. Penyelamatan jenis; f. Pengkajian, penelitian dan pengembangannya. Belangkas merupakan hewan yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018 tentang penetapan jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi, yaitu pada lampiran nomor urut 792 untuk Belangkas Besar (*Tachipleus gigas*); 793 untuk Belangkas Tiga Duri (*Tachipleus tridentatus*); dan 794 untuk Belangkas Padi (*Cardinoscorpius rotundicauda*).

Kajian mengenai belangkas di Indonesia sangat jarang dilakukan dan belum diketahui dengan jelas status populasinya (Lusita, 2015). Mengingat belangkas mempunyai peran yang sangat penting di alam. Secara ekologis belangkas memiliki peranan dalam penyeimbang rantai makanan dan sebagai sumber protein bagi setidaknya 20 spesies burung pantai yang bermigrasi (Beekey *et al*, 2013). Belangkas juga berperan sebagai bioturbator di dalam mengendalikan hewan

bentik invertebrata (Akbar, *et al.*, 2012). Secara ekonomi, belangkas dimanfaatkan sebagai hewan umpan untuk menangkap ikan sembilang (*Euristhmus microceps*), belut (*Anguilla rostrata*), siput besar, dan whelk (*Busycon carica* dan *Busycon canaliculatum*) (Lusita, 2015; Ahmad dkk, 2017).

Eksplorasi terhadap populasi belangkas di kawasan pantai timur Sumatera Utara terus berlangsung. Hal ini dipicu oleh harga yang sangat menggiurkan, yakni bisa mencapai Rp. 150.000/ ekor untuk belangkas betina yang bertelur. Belangkas semakin sulit ditemukan di alam, khususnya pada kawasan pantai Timur Sumatera Utara. Penelitian terkait kajian kepadatan populasi belangkas dan nisbah kelamin di Pantai Timur Sumatera Utara belum pernah dilakukan, sehingga tidak ada laporan terkait hal tersebut. Kepadatan populasi dan nisbah kelamin belangkas diperlukan untuk mengetahui estimasi populasi belangkas yang ada di alam, khususnya wilayah pantai timur Sumatera.

Di beberapa negara juga populasi belangkas telah mengalami penurunan dan mulai sulit ditemukan. Hal ini dijelaskan oleh Cartwright, *et al* (2011) salah satu jenis belangkas yakni *Carcinoscorpius rotundicauda* yang terdapat di India, Hongkong dan Singapura kini berada dalam kondisi yang mengkhawatirkan karena telah terjadinya penurunan populasi yang cukup

signifikan. Menurut IUCN (2012) strategi konservasi internasional telah mendesak penelitian yang memperkuat status perlindungan hukum habitat kritis spesies ini, termasuk mendefinisikan dan mencirikan tempat pengasuhan, mencari makan dan tempat pemijahan.

Pasca Penetapan terbaru belangkas sebagai hewan yang dilindungi oleh Pemerintah Republik Indonesia berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.20/MENLHK/SETJEN/KUM/6/2018.

Sampai saat ini belum banyak artikel yang dipublikasikan untuk memberikan informasi tentang kondisi populasi belangkas di Indonesia. Berdasarkan sumber pustaka di atas maka penulis mengangkat judul “Kepadatan Populasi dan Nisbah Kelamin Belangkas di

Kawasan Pantai Sumatera Utara”. Mengingat belum ada laporan penelitian tersebut yang pernah dilakukan di kawasan pantai timur Sumatera Utara. Data dan informasi dari hasil penelitian nantinya sangat dibutuhkan bagi pihak-pihak terkait terutama bagi pemangku kebijakan (*stakeholder*) untuk menentukan kebijakan dalam upaya melaksanakan konservasi habitat dan pengelolaan sumber daya belangkas, agar terjaga kelestariannya. Mengingat arti penting sumber daya belangkas bila ditinjau dari aspek ekologis maupun ekonomis.

METODE

Waktu dan Tempat. Pelaksanaan Penelitian dimulai pada April sampai dengan Juni 2019 di wilayah Pantai Timur Sumatera Utara. Alat dan Bahan sebagai berikut:

Tabel 1. Bahan dan Alat

No.	Parameter	Alat	Bahan
1	Titik Koodinat	<i>Global Positioning System</i> (GPS)	-
2	Sampling	Jaring (<i>trammel net</i>), dikutip dengan Tangan, dan keranjang	Belangkas
3	Transportasi	Perahu bermesin	-
4	Dokumentasi	Kamera	Belangkas
5	Identifikasi	<i>Guide Book of Crustaceans</i> (FAO)	Belangkas

Jenis Penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif. Penelitian Eksploratif merupakan studi dengan melakukan penelusuran, terutama dalam pemantapan konsep yang akan digunakan dalam ruang lingkup yang penelitian yang lebih luas dengan jangkauan konseptual yang lebih besar (Muri, 2017).

Metode Penelitian. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik menentukan titik pengambilan sampling dengan beberapa pertimbangan tertentu yang tujuannya agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih representatif.

Prosedur Penentuan Stasiun Pengamatan. Stasiun pengamatan ditentukan berdasarkan karakteristik habitat belangkas yang berbeda-beda, yakni:

1. Stasiun 1 (Kawasan Hutan Mangrove Belawan Sicanang (Kota Medan), pada koordinat $98^{\circ}40'31^{\circ}$ BT dan $3^{\circ}46'1^{\circ}$ LU.

2. Stasiun 2 (Kawasan Pantai Sialang Buah (Kabupaten Serdang Bedagai), pada koodinat $99^{\circ}6'52^{\circ}$ BT dan $3^{\circ}33'56^{\circ}$ LU.
3. Stasiun 3 (Kawasan Pantai Kahona (Kabupaten Labuhanbatu), pada koordinat $100^{\circ}13'33,68^{\circ}$ BT dan $2^{\circ}41'27,75^{\circ}$ LU.

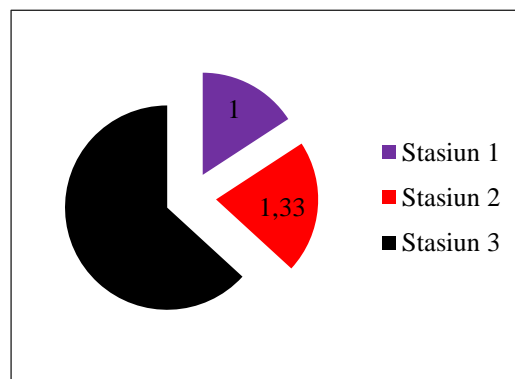
Penetapan titik koordinat pada setiap stasiun pengamatan, menggunakan *Global Positioning System* (GPS).

Sampling. Pengambilan sampel belangkas dilakukan dengan menggunakan *trammel net* (jaring tiga lapis) yang ditebarkan sampai ke dasar perairan. Jaring dipasang pada stasiun pengamatan sebanyak 3 buah, hal ini dianggap sebagai ulangan. Selain itu teknik pengumpulan sampel juga dilakukan dengan metode *hand sortir* (dikutip dengan tangan). Hal ini dilakukan untuk medan yang tidak memungkinkan dipasang *trammel net*, namun diduga merupakan daerah penyebarannya. Pengambilan sampling dilakukan sebanyak 3 kali dan dilakukan 1 kali pada setiap bulannya,

mulai bulan April-Juni 2019. Belangkas yang ditangkap kemudian diukur panjangnya, ditimbang beratnya, dihitung jumlahnya, dan diamati perbedaan jenis kelaminnya. Setelah selesai kemudian dilepaskan kembali untuk menjaga kelestariannya. Namun untuk jenis yang berbeda diambil lalu diawetkan dengan alkohol 70% untuk selanjutnya dilakukan identifikasi di Laboratorium Ekologi STKIP Labuhanbatu menggunakan buku identifikasi *crustacea* FAO. identifikasi di Laboratorium Ekologi STKIP Labuhanbatu menggunakan buku identifikasi *crustacea* FAO.

Analisis Data. Kepadatan Populasi. Menghitung kepadatan populasi belangkas menggunakan rumus Krebs (1985):

$$\text{Kepadatan Populasi (individu/m}^2\text{)} = \frac{\Sigma \text{ individu tertangkap}}{\text{luas area penangkapan}}$$



Gambar 1. Kepadatan Populasi Belangkas di Pantai Timur Sumatera Utara

Rendahnya nilai kepadatan populasi belangkas di Pantai Timur Sumatera Utara diduga karena telah terjadi deforestasi hutan mangrove dan penangkapan berlebih. Anggraini dkk (2017) menyatakan penurunan populasi belangkas karena disebabkan telah terjadinya degradasi habitat, termasuk adanya penangkapan yang cukup intensif oleh nelayan. Belangkas telah lama dimanfaatkan oleh masyarakat nelayan sebagai hewan umpan untuk menangkap ikan sembilang (*Euristhmus microceps*) di perairan Kuala Tungkal Jambi (Rubiyanto, 2012; Meilana, 2015). Menurut John dkk (2018) terjadinya perubahan struktur populasi kepiting Sesamidae mengindikasikan perubahan

Nisbah Kelamin. Menghitung nisbah kelamin belangkas menggunakan rumus Muhammad dkk (2015):

$$NK = \frac{\Sigma J}{\Sigma B}$$

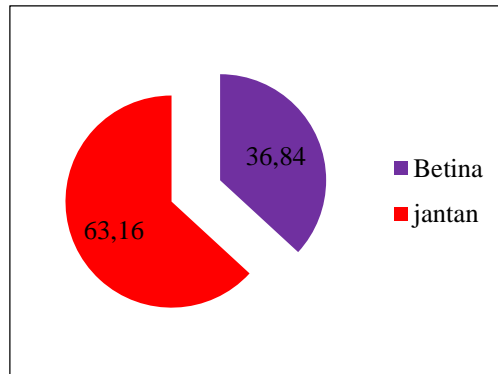
NK = Nisbah Kelamin
 ΣJ = Jumlah Jantan (ekor)
 ΣB = jumlah Betina (ekor)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data rata-rata kepadatan populasi belangkas yang didapatkan untuk setiap stasiun pengamatan yakni sebagai berikut: Stasiun 1 (1), Stasiun 2 (1,33), dan Stasiun 3 (4). Selanjutnya data rerata kepadatan populasi belangkas berdasarkan hasil tangkapan berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

kualitas lingkungan dan adanya pencemaran serta penurunan kerapatan vegetasi ekosistem mangrove.

Nisbah Kelamin. Hasil tangkapan belangkas berdasarkan jenis kelamin diperoleh pada stasiun 1 (1 ekor betina dan 2 ekor jantan), Stasiun 2 (2 ekor betina dan 2 ekor jantan), dan stasiun 3 (4 ekor betina dan 8 ekor jantan). Total jumlah belangkas yang tertangkap adalah 19 ekor, dengan rincian belangkas jantan yang diperoleh sebanyak 7 ekor jantan dan betina 12 ekor. Selanjutnya hasil analisis nisbah kelamin belangkas berdasarkan hasil tangkapan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Nisbah Kelamin Belangkas Di Pantai Timur Sumatera Utara

Berdasarkan hasil analisis nisbah kelamin maka untuk belangkas betina diperoleh sebesar 36,86% sedangkan jantan 63,16%. Hal ini menunjukkan nisbah kelamin jantan lebih dominan daripada betina, hal ini diduga karena penangkapan berlebih terhadap belangkas betina yang bertelur. Menurut Carmichael, et al (2003) rasio jenis kelamin belangkas dewasa didominasi oleh jantan, hal ini menunjukkan hilangnya selektif betina dibandingkan jantan setelah matang gonad di daerah Pleasant Bay. Rasio antara jantan dan betina menunjukkan bahwa tidak ada persaingan di antara jantan, sehingga jantan dapat memilih dan membiakkan lebih dari satu betina. Betina yang lebih tinggi daripada jantan dapat dipengaruhi oleh penurunan betina dalam penjualan telur matang di pasar sehingga kepiting tapal kuda betina tetap berlimpah (Supadminingsih, et al 2018). Menurut Arfiati dkk (2017) pengamatan nisbah kelamin merupakan salah satu faktor yang penting untuk mengetahui jumlah populasi jantan dan betina yang ada di alam dan juga untuk mempertahankan jumlah populasi yang ada agar tetap seimbang. Heri dan Zamroni (2017) menjelaskan lebih jauh tentang pemanfaatan data nisbah kelamin yaitu dapat diterapkan dalam pendugaan “*spawning biomass/recruitment*”.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan kepadatan populasi belangkas di Pantai Timur Sumatera Utara telah mengalami penurunan populasi, berdasarkan data kepadatan populasi dan nisbah kelamin. Diduga hal ini terjadi karena penangkapan berlebih, pencemaran perairan,

dan deforestasi hutan mangrove. Perlu upaya pemerintah dan seluruh elemen masyarakat untuk serius melindungi Sumber Daya Genetik (SDG) belangkas agar tidak sampai mengalami kepunahan di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan (DPRM) Kementerian Riset & Teknologi, yang telah membantu dana penelitian ini melalui skema Penelitian Dosen Pemula (PDP) Tahun 2019.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, SA Samson, dan P. Taru. 2017. *Karakteristik Habitat Belangkas (Horse Shoe Crab) di Perairan Muara Badak Kecamatan Muara Badak Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur*. TFS. 23(1): 32-39.
- Akbar JB. Y. Kamaruzzaman, K.C. A. Jalal and K. Zaleha. 2012. *Feeding Ecology And Food Preferences of Carcinoscopus rotundicauda Collected From The Pahang Nesting Grounds*. Sains Malaysiana. 41(7): 855-861.
- Anggraini, R., DG Bengen, and NMN Natih. 2017. *Struktur Populasi dan Morfometri Belangkas Carcinoscopus rotundicauda, Latreille 1802 di Pesisir Kampung Gisi Teluk Bintang Kepulauan Riau*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 9(1): 211-220.
- Arfiati, D., Joel Michael Patar S, dan Endang Yuli Herawati. 2017. *Aspek Biologi Kepiting Bakau (Scylla serrata) dari Pengepul Desa Curahsawo, Kecamatan Gending, Probolinggo, Jawa Timur*.

- Prosiding Seminar Nasional Kelautan dan Perikanan III 2017 Universitas Trunojoyo Madura, 7 September 2017. (Diakses tanggal 26 Juni 2019).
- Beekey, M.A., J.H. Mattei, and B.J. Pierce. 2013. *Horseshoe crab eggs: A rare resource for predators in Long Island Sound*. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. 439: 152 - 159.
- Carmichael, R.H., Deborah Rutecki, and Ivan Valiela. 2003. *Abundance and population structure of the Atlantic horseshoe crab *Limulus polyphemus* in Pleasant Bay, Cape Cod*. *Marine Ecology Progress Series*. 246: 225–239.
- Cartwright TL, Y.V. Bing, H.C. Chi, and L.S. Tee. 2011. *Distribution and abundance of horseshoe crab *Tachypleus gigas* and *Carcinoscorpius rotundicauda* around the main island Singapore*. *Aquatic Biology*. 13: 127-136.
- IUCN. 2012. *WCC-2012-Res-030-EN-The conservation of Asian horseshoe crabs*. In: *Resolutions and recommen - dations*. IUCN, Gland, Switzerland. p 41–43. (http://cms data. iucn.org/downloads/ resolutions_ and_ recommen dations in_ english.pdf, diakses 27 Juli 2018).
- Heri, W dan A. Zamroni. 2017. *Biologi Reproduksi Ikan Malalugis (*Decapтерus macarellus Cuvier, 1833*) di Teluk Tomini*. *Bawal*. 9(1): 63-71.
- John DK, L Dimara, OG Swabra, and K Paiki. 2018. *Status Kesehatan dan Uji Spesies Indikator Biologi Ekosistem Mangrove Teluk Yotefa Jayapura*. *Biosfera*. 35(1):1-9. DOI: 10.20884/1.mib.2018.35.1
- Kreb, CJ. 1985. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution & Abundance*. Harper and Row Publisher, New York.
- Lusita M. 2015. *Kajian Morfologi dan Genetik Mimi (*Xiphosura, Limulidae*) Sebagai Dasar Konsevasi dan Pengelolaan di Pulau Jawa*. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lusita M., Y Wardiatno, NA Butet, and M Krisanti. 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.
- Muhammad AD., Sharifuddin Bin Andy Omar, Joeharnani Tresnati, Moh Tauhid Umar, dan Muhammad Nur. 2015. *Nisbah Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Layang Deles (*Decapтерus macrosoma Bleeker 1841*) Di Perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan*. *Torani*. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 25(1): 25-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.35911/torani.v25i1.260>
- Muri Y. 2017. *Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan*. Kencana, Jakarta.
- Supadminingsih, F.N., Mochammad Riyanto, and Ronny I Wahyu. 2018. *Study of Horseshoe Crab as Bycatch Around Bottom Gillnet in Mayangan Waters, Subang, West Java*. *Proceeding in the 11th International Conference on Chemical, Agricultural, Biological and Environmental Sciences (CABES-2018)*: 23-27.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia No. P.20/MENLHK/SETJEN/KUM.1/6/2018. 2018. Tentang penetapan jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi. Pada laman: http://ksdae.menlhk.go.id/assets/news/peraturan/P.20_Jenis_TSL_.pdf. (Diakses tanggal 27 Juni 2016).
- Peraturan Pemerintah Nomor 7 tahun 1999. 1999. Tentang pengawetan jenis tumbuhan dan satwa. Pada laman: https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/pp_7_1999.pdf. (Diakses tanggal 27 Juni 2019).
- Rubiyanto, E. 2012. *Studi Populasi Mimi (*Xiphosura*) di Perairan Kuala Tungkal Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi*. Tesis. Universitas Indonesia, Depok.