

Identification of Food Types of Ghost Crabs (*Ocypode kuhlii* L.) in The Intertidal Zone of Peudawa Beach, East Aceh

Dwi Syaravicena^{1*}, Sri Jayanthi¹, Aini Ramadila¹, Suci Nurlida Sapitri¹, Devi Anisa¹, Viska Anisa Sabrini¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Kota Langsa, Indonesia;

Article History

Received : November 02th, 2023

Revised : November 20th, 2023

Accepted : Desember 15th, 2023

*Corresponding Author: **Dwi Syaravicena**, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Kota Langsa, 24416, Indonesia; Email: dwisyaravicena06@gmail.com

Abstract: Ghost crabs are one of the arthropod animals that live in coastal ecosystems and are one of the key species that have a very important role in maintaining ecological balance. Here the author refers to the abundance of ghost crabs and the types of food eaten by ghost crabs, this is because there are still many who do not know about the types of ghost crab hands and the abundance of ghost crab hands and the abundance of ghost crabs on an east aceh beach. The type of research used was quantitative research with a random sampling method which was carried out on November 25 2023. From the results of this crab density research, there were 100 individuals with a translation size of 254M and a density index of 1,96 D at 4° 54' 9" N 97° 51' 2" T. Aceh Regency Timur, the types of food for ghost crabs are Zooplankton, Phytoplankton and Bacterioplankton. The conclusion of this research is that the existence of this crab population is greatly influenced by the condition of the beach which is its habitat. Natural beaches usually find many ghost crabs because the food chain process is still maintained.

Keywords: Crabs, food, identification, types.

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki luas lautan melebihi luas daratan. Sehingga jumlah keanekaragaman hayati yang ada juga melimpah. Keanekaragaman hayati merupakan perbedaan makhluk hidup dari semua sumber yang ada. Tingkat keanekaragaman dan kelimpahan organisme dalam suatu ekosistem dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang mempunyai hubungan erat ekosistem yang saling mempengaruhi (Karim 2016). Kepadatan hewan adalah jumlah individu hewan dalam suatu wilayah atau habitat tertentu. Kepadatan populasi hewan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan sumber daya seperti makanan dan tempat berlindung, interaksi antarindividu, dan faktor lingkungan seperti iklim. Tingkat kepadatan yang seimbang dapat mendukung keberlanjutan populasi.

Kepadatan hewan mengacu pada jumlah hewan yang ada dalam suatu area tertentu.(Pratwi 2013). Penelitian jenis pakan hewan melibatkan identifikasi tentang makanan yang paling cocok dan bergizi untuk hewan tertentu. Ini mencakup analisis komposisi nutrisi dari pakan, penentuan kebutuhan gizi spesifik untuk setiap spesies, dan pengembangan formulasi pakan yang memenuhi persyaratan tersebut. Penelitian ini juga dapat mencakup pengembangan metode produksi pakan yang efisien dan berkelanjutan(Fadnan 2010). Kepiting salah satu arthropoda yang hidup di ekosistem pesisir dan merupakan salah satu spesies kunci yang mempunyai peranan sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekologi.

Udang karang memainkan peran penting dalam ekosistem, termasuk transformasi nutrisi dan mineralisasi, meningkatkan oksigenasi tanah, mendorong siklus karbon, dan menyediakan makanan alami bagi berbagai jenis

kehidupan akuatik (Prianto, 2007). Salah satu organisme yang hidup di wilayah pesisir adalah kepiting hantu (*Ocypode kuhlii*). Kepiting ini sangat banyak dijumpai di daerah tropis dan subtropis. Keberadaan populasi kepiting ini sangat dipengaruhi oleh kondisi pesisir habitatnya. Kepiting hantu biasanya banyak ditemukan di pantai-pantai yang masih asli karena proses rantai makanan masih berlangsung. Kepiting hantu jarang ditemukan di pantai yang tercemar (Schlacher e, 2011).

Banyak pantai yang sudah dihuni atau didatangi oleh banyak wisatawan sehingga banyak kepiting hantu yang berpindah tempat untuk mencari tempat baru karena kepiting ini memiliki respon dimana tempat yang ditinggalkan sudah terancam oleh manusia. Jadi peneliti-peneliti terdahulu mencari kepiting hantu di pantai yang masih alami (Herreid 1998). Kepiting hantu ini sangat sulit ditemukan karena kakinya penuh otot sehingga dapat berlari sangat cepat menghindari predator., sehingga tidak gampang untuk menangkapnya, selain itu kepiting ini juga dapat menggali lubang sedalam kurang lebih 4 Meter (Behrens 2006). Mencari kepiting hantu ini hanya terdapat saat surut air laut, karena aktivitas kepiting ini kala matahari sudah terbenam dan saat laut surut. Nah oleh karena ini penelitian kali ini menangkap kepiting hantu dengan cara mengepung dan menangkapnya dengan cepat (Chan 2006). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis pakan dan kelimpahan kepiting hantu (*Ocypode kuhlii*) di zona intertidal pantai Peudawa Aceh Timur.

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada 25 November 2023 pukul 11.00 WIB untuk mengidentifikasi kelimpahan di zona intertidal pantai Peudawa Aceh Timur, selanjutnya pada tanggal 27 November 2023 pukul 10.10 WIB melaksanakan uji pakan di laboratorium dasar Universitas Samudra.

Jenis penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan Kuantitatif dengan Metode random sampling secara acak (random).

Prosedur kerja

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 3 buah Ember, 1 pipet tetes, meteran, kayu, alat bedah, botol, termometer, tali plastik, Mikroskop, kaca preparat, kertas label, hp, pensil dan buku. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi alkohol, lugol, air, dan aquades. Adapun prosedur kerja dimulai dengan mengukur transek dengan ukuran yang random disini kami menggunakan 254 M, selanjutnya menangkap kepiting hantu (*Ocypode kuhlii*) di setiap transek, setelah itu hitung kelimpahan atau kepadatan kepiting yang sudah ditemukan, setelah itu tentukan titik koordinat menggunakan aplikasi, selanjutnya beberapa sampel kepiting di bedah menggunakan alat bedah, lalu di ambil bagian saluran pencernaannya, setelah itu di letakkan di dalam air atau aquades disebuah botol kecil, kemudian teteskan lugol sebanyak 3 tetes, kemudian tutup botol dengan rapat, setelah itu larutan tadi di ambil menggunakan pipet tetes lalu di letakkan di atas kaca preparat, kemudian letakkan ke mikroskop, lalu identifikasi jenis pakan apa yang terdapat di dalamnya, setelah itu langkah terakhir mengolah data.

Analisis data

Hasil dari data yang diperoleh di hitung indeks kepadatan dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{\sum ni}{A}$$

Keterangan :

D = Kepadatan Biota (ind/m²)

Ni = Jumlah individu yang terdapat dalam transek kuadrat ke- i

A = Luas Transek/petak pengambilan (m²)

Hasil dan Pembahasan

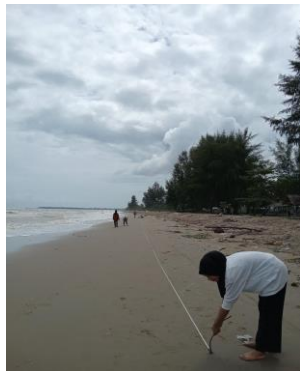
Kepadatan kepiting Hantu (*Ocypode kuhlii*)

Hasil perhitungan indeks kepadatan/kelimpahan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indeks kelimpahan/kepadatan

No	U (M)	TK	Jumlah	D
1.	50 M	Lat4.902493 Long97.850651 6MPVWV22+X7	19	0,38
2.	50 M	Lat4.902493 Long97.850651 6MPVWV22+X7	22	0,44
3.	50 M	Lat4.902493	14	0,28

		Long97.850651 6MPVWV22+X7 Lat4.902493		
4.	50 M	Long97.850651 6MPVWV22+X7 Lat4.902493	20	0,4
5.	54 M	Long97.850651 6MPVWV22+X7	25	0,46
Jumlah			100	1,96

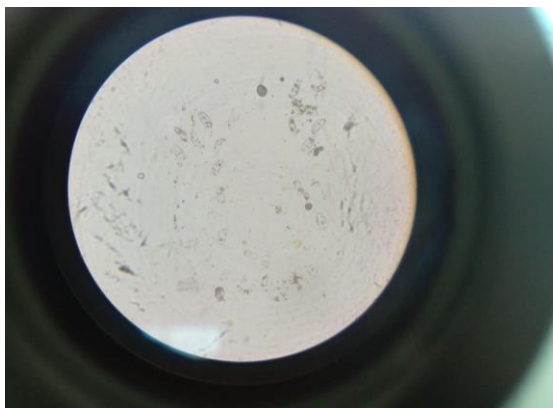


Gambar 1. Pengukuran Transek



Gambar 2. Kepiting Hantu (*Ocypode kuhlii*)

Jenis pakan kepiting Hantu (*Ocypode kuhlii*)



Gambar 3. Jenis Pakan kepiting hantu (*Ocypode*

kuhlii)

Pembahasan

Kepadatan Kepiting Hantu (*Ocypode kuhlii*)

Hasil penelitian sebelumnya terdapat metode perbandingan atau perbedaan antara pantai batu badaun dan pantai anyir. Jika hasil populasi kedua pantai berbeda, maka kepadatan kepiting hantu di Pantai Batu Bedun sebesar 10.556/km², sedangkan di Pantai Air Anyil sebesar 3.333/km². Hal ini disebabkan kehadiran wisatawan di Pantai Anil. yaitu sebanyak 33.056 orang/km² di pantai tanpa aktivitas wisata dan 9.722 orang/km² di pantai dengan aktivitas wisata (Schlacher 2011).

Hasil penelitian mengenai kepadatan kepiting Hantu ini merupakan kelimpahan kepiting di suatu wilayah tertentu yang kami ambil merupakan zona intertidal pantai Peudawa Aceh Timur, dimana mengambil ukuran transek sebanyak 254M dengan 4° 54'9" U 97° 51'2" T, setiap 50M kami menemukan bebrapa ekor kepiting dimana pada 50 M pertama sejumlah 19 Ekor dengan indeks kepadatan 19 dibagi 50 M sejumlah 0,38 D, 50 M kedua sejumlah 22 Ekor dengan indeks kepadatan 22 dibagi 50M sejumlah 0,44, 50 M ketiga 14 Ekor dengan indeks kepadatan berupa 14 dibagi 50 M sejumlah 0,28, 50 M keemoat 20 Ekor dengan indeks kepadatan berupa 20 dibagi 50 M sejumlah 0,4, dan 54 M kelima 25 Ekor dengan indeks kepadatan 25 dibagi 54 M sebesar 0,46 D. Jadi jumlah dari setiap ukuran sebanyak 100 ekor kepiting hantu (*Ocypode kuhlii*), dan dengan rata-rata indeks kepadatan sebanyak 1,96 D.

Keunggulan pada hasil yang diperoleh merupakan tidak adanya aktivitas wisatawan di pantai ini sehingga masih banyak kelimpahan yang terdapat di tepi pantai, masih banyak rumah-rumah kepiting hantu yang tersebar bahkan banyak sekali aktivitas kepiting hantu diluar rumah mereka, seperti membuat bulatan-bulatan kecil, mencari makan, berenang dan sebagainya (Rusni 2015). Kelemahan dari hasil yang didapat adalah tidak gampangya menangkap kepiting ini karena kepiting ini berlari sangat cepat dan mereka melindungi diri dengan cara mencapit sehingga peneliti kesulitan untuk mengambil.

Jenis Pakan Kepiting hantu (*Ocypode kuhlii*)

Jenis pakan kepiting hantu pada penelitian sebelumnya terdapat adanya alga, dan selain itu ialah plankton(Sakai 2013). Penelitian ini diidentifikasi dengan cara membedah tubuh

kepiting hantu untuk diambil sistem pencernaannya, kemudian dipisahkan dengan menggunakan cairan aquades dan lugol setelah itu kami amati melalui mikroskop, dimana gambar jenis pangan disajikan pada gambar 3. Kepiting hantu ini berhasil tumbuh dan berkembang biak di Pantai Penangkaran Kepiting Hantu di Pantai Puudawa. Hal ini juga dapat dikendalikan karena masih ada area yang tersedia bagi kepiting hantu untuk berkembang biak dengan baik, sebagaimana dicatat dalam penelitian yang menunjukkan bahwa kepadatan kepiting hantu meningkat. Di Pantai Peudawa Ini adalah studi yang sangat ekstensif oleh Schlacher (2011) menemukan bahwa aktivitas wisata di pantai mempengaruhi jumlah kepiting hantu yang hidup di sana. Sebab, aktivitas wisata di pantai dapat mengganggu proses bersarang, kelangsungan hidup, dan rantai makanan ekologis kepiting hantu.

Menurut hasil yang kami dapatkan pada mikroskop dimana jenis pangan ini sangat bervariasi, ada yang berbentuk panjang-panjang bergerak, ada yang bulat kecil-kecil, ada yang memiliki tanduk, ada yang berbentuk halus seperti helaian rambut dan sebagainya. Hasil penelitian kami di sini menunjukkan bahwa kepiting hantu seringkali memakan plankton, bahwa plankton hidup di lautan, baik di permukaan yang terkena sinar matahari atau tidak, dan bahwa plankton memakan seluruh lapisan air di lautan dan samudra (samudera). kemungkinan menduduki. Kelas plankton pada Gambar 3 adalah fitoplankton. Merupakan tumbuhan yang hidup atau berenang di lautan sehingga disebut fitoplankton. Fungsi fitoplankton penting dalam peranan individu sebagai produsen primer. Selanjutnya kami menemukan zooplankton, yaitu hewan hidup yang berenang dan mengapung di lautan. Kemampuan berenang zooplankton ini masih terbatas, dan keberadaannya di perairan masih sangat ditentukan oleh arus.

Zooplankton sebagai sumber bahan organik sangat bergantung pada fitoplankton yang dijadikan makanannya. Oleh karena itu Zooplankton bertindak sebagai konsumen dalam rantai makanan laut. Batterioplankton juga merupakan bakteri yang hidup sebagai plankton dengan ukuran yang sangat halus dan berbintik-bintik, dan semua biota laut yang mati di lautan akan diuraikan oleh batellioplankton sehingga menghasilkan fosfat, nitrat, silikat, dan lain-lain sehingga menghasilkan nutrisi. Nutrisi ini didaur ulang dan digunakan dalam proses fotosintesis oleh fitoplankton. Jadi

kesimpulannya bahwa jenis pakan kepiting hantu ini sangat bervariasi dan disini kami mengidentifikasi bahwa jenis pakan yang dimakan oleh kepiting berupa plankton, kemungkinan besar bahwa kepiting ini memakan selain plakton, tetapi disini kami hanya menjelaskan ketiga jenis plakton itu saja yang dimakan oleh kepiting. Keunggulan dari hasil penelitian yang didapat yaitu bahwa masih sangat minim peneliti yang mengidentifikasi jenis pakan pada kepiting hantu sehingga penelitian-penelitian selanjutnya bisa meneruskan. Selain itu keunggulan dari hasil penelitian sangat jelas tampak sebuah spesies plankton. Sedangkan kelemahan dari hasil penelitian ini yaitu bahwa sangat sulit untuk membedah kepiting hantu dikarenakan kepiting yang sangat kecil.

Kesimpulan

Pantai yang masih asli biasanya penuh dengan kepiting hantu untuk menjaga rantai makanan tetap berjalan. Kepadatan pada transek sejumlah 254 M memiliki kelimpahan kepiting sejumlah 100 ekor dan Indeks kelimpahan sebanyak 1,96 D pada titik koordinat Lat4.902493 Long97.850651 6MPVWV22+X7, kemudian adapun jenis pakan kepiting ini merupakan Planton yang berupa Fitoplankton, Zooplankton dan Bakterioplankton.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada ibu Pembimbing dan kepada semua pihak yang telah memberikan saran dan masukan .

Referensi

- Alexander, H. G. L. (1979). A preliminary assessment of the role of the terrestrial decapod crustaceans in the Aldabran ecosystem. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. B, Biological Sciences*, 286(1011), 241-246. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.1979.0031>
- Burggren, W. W., & McMahon, B. R. (Eds.). (1988). *Biology of the land crabs*. Cambridge University Press.
- Chan, B. K. K., Chan, K. K. Y., & Leung, P. C. M. (2006). Burrow architecture of the ghost crab *Ocypode ceratophthalma* on a sandy

- shore in Hong Kong. *Hydrobiologia*, 560, 43-49. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10750-005-1088-2>
- De Haan, W. (1835). Crustacea. Fauna Japonica, sive Descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava imperium tenent, suscepto, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit PF de Siebold. Conjunctis studiis CJ Temminck et H. Schlegel pro Vertebratis atque W. de Haan pro Invertebratis elaborata Regis aupicus edita. IPF v. Siebold. Leiden, Lugundi-Batavorum. *Decas*, 25, pls-9.
- Evans, S. M., Cram, A., Eaton, K., Torrance, R., & Wood, V. (1976). Foraging and agonistic behaviour in the ghost crab *Ocypode kuhlii* de Haan. *Marine & Freshwater Behaviour & Phy*, 4(2), 121-135. DOI 10.1080/10236247609386946.
- Karim, M. Y. (2007). The effect of osmotic various medium salinity of vitality of female mud crab (*Scylla olivacea*). *Journal Protein*, 14(1), 65-72.
- Lazarow, N., Tomlinson, R., Pointeau, R., Strauss, D., Noriega, R., Kirkpatrick, S., ... & Hunt, S. (2008). Gold Coast Shoreline Management Plan. *Gold Coast City, Australia: Griffith Centre for Coastal Management, Griffith University*.
- M., Iromo, Fadnan H., & Azis. (2010). Pengaruh padat tebar yang berbeda terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup pada penggemukan kepiting bakau (*Scylla* sp.). *Jurnal Harpodon Borneo*, 3(2), 61-69.
- Moss, D., & McPhee, D. P. (2006). The impacts of recreational four-wheel driving on the abundance of the ghost crab (*Ocypode cordimanus*) on a subtropical sandy beach in SE Queensland. *Coastal management*, 34(1), 133-140. DOI: <https://doi.org/10.1080/08920750500379383>
- Pratiwi, R., & Wijaya, N. I. (2013). Keanekaragaman komunitas krustasea di kepulauan matasiri kalimantan selatan. *Berita Biologi*, 12(1), 127-140. DOI: 10.14203/beritabiologi.v12i1.525
- Prianto, E. (2007, November). Peran kepiting sebagai spesies kunci (keystone spesies) pada ekosistem mangrove. In *Prosiding Forum Perairan Umum Indonesia IV. Balai Riset Perikanan Perairan Umum. Banyuasin*.
- Purnawan, S., Setiawan, I., & Marwantim, M. (2012). Studi sebaran sedimen berdasarkan ukuran butir di perairan Kuala Gigieng, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Depik*, 1(1). DOI: 10.13170/depik.1.1.24
- Putri, S.C. (2021). Keanekaragaman Kepiting Famili Portunidae Genus *Scylla* Spp. Di Kawasan Mangrove Jawa Timur. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Hal 1
- Roy, Behrens. (2006). "The Thinking Eye: a Chronology of Camouflage" . Diakses pada 13 juni 2016 pukul 20.49 wib.
- Rusni.(2015).WisatapantaiBangkaBelitung.<http://visitbangkabelitung.com/content/Wisata-pantai-bangkabelitung>[21 feb 2016].
- Safitri, A., Melani, W. R., & Muzammil, W. (2021). Komunitas makrozoobentos dan kaitannya dengan kualitas air aliran sungai Senggarang, Kota Tanjungpinang. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 8(2), 103-108. DOI: <https://doi.org/10.29103/aa.v8i2.4782>
- Sakai, K., & Türkay, M. (2013). Revision of the genus *Ocypode* with the description of a new genus, *Hoplocypode* (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Memoirs of the Queensland Museum*, 56(2), 665-793.
- Schlacher, T. A., De Jager, R., & Nielsen, T. (2011). Vegetation and ghost crabs in coastal dunes as indicators of putative stressors from tourism. *Ecological Indicators*, 11(2), 284-294. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2010.05.006>
- Sunaryo, A. I. (2012). Karakteristik dan Morfologi Liang Bioturbasi Kepiting di Kawasan Reklamasi Mangrove Muara Angke Kapuk-Jakarta. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 4(2), 203-214. DOI: <https://doi.org/10.56064/maspari.v4i2.1388>
- Thomas G, Wolcott. (1988). "Ecology". In Warren W. Burggren & Brian Robert McMahon. *Biology of the land crabs*. Cambridge University Press. pp. 55–97
- Weinstein, R. B., & Full, R. J. (1998). Performance limits of low-temperature,

- continuous locomotion are exceeded when locomotion is intermittent in the ghost crab. *Physiological Zoology*, 71(3), 274-284. DOI: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/515927>
- Yogamoorthi, A., & Sankar, R. S. (2010). Carapace length/width-weight relationship of Ocypode macrocera population from Pondicherry sandy beaches, South East Coast of India. *Journal of Coastal Environment*, 1(1).
- Yong, A. Y., Lim, S. S., Kaenphet, A., & Tantichodok, P. (2011). Evidence of precision engineering in the excavation of Ocypode ceratophthalmus burrows on the west and east coasts of Thailand. *Crustaceana*, 84(5-6), 749-761. DOI: 10.1163/001121611X577882