

IDENTIFIKASI ECHINOIDEA DI PANTAI KRAKAL GUNUNG KIDUL YOGYAKARTA

Dwi Setyo Astuti¹, Ruslan²

¹Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. Ahmad Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Surakarta

²Dinas Pertanian Perkebunan dan Perikanan Kabupaten Blora
Email: dsa122@ums.ac.id

Abstrak

Echinodermata secara keseluruhan merupakan hewan laut. Hewan ini aktif memakan sampah organik laut sehingga disebut sebagai hewan pembersih. Keberadaan Echinodermata di suatu pantai perlu diperhatikan karena hewan ini juga berfungsi sebagai bioindikator perairan, terlebih di pantai rekreasi. Penelitian ini dilakukan pada daerah intertidal dengan cara memasang transek berukuran 1 x 1 m sebanyak 20 transek dengan jarak 10 m tiap transek. Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan, diperoleh 9 spesies dari 6 genus Echinoidea. Kesembilan spesies tersebut adalah *Arbacia punctulata*, *Colobocentrotus* sp, *Diadema antillarum*, *Echinometra mathaei*, *Echinometra oblonga*, *Echinometra viridis*, *Echinothrix calamaris*, *Echinothrix diadema*, dan *Tripneustes gratilla*. Keenam genus ini memiliki kemiripan karakter dalam hal pola habitat dan warna duri yang cenderung gelap, kecuali spesies *Tripneustes gratilla* yang berwarna putih. Pola duri dari Echinoidea yang terdapat di pantai Krakal juga cenderung runcing dan tajam kecuali dari Genus *Colobocentrotus* yang cenderung tumpul dan Genus *Echinothrix* yang membentuk tubuler ditengah duri.

Kata kunci: Echinoidea, Pantai Krakal, Identifikasi Morfologi

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Echinodermata merupakan kelompok hewan berkulit duri dengan simetri tubuh sebagian besar radial dan beberapa bilateral. Karakter spesifik hewan ini adalah kemampuan epidermisnya berderivat menghasilkan *ossicula-ossicula* yang tersusun atas kalsium karbonat atau CaCO₃. Keseluruhan Echinodermata terdiri atas 5 Ordo yaitu Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea, dan Crinoidea. Asteroidea meliputi kelompok bintang laut, Ophiuroidea merupakan kelompok bintang ular, Echinoidea meliputi seluruh landak laut dan bulu babi, Holothuroidea termasuk teripang sedangkan Crinoidea adalah kelompok lili laut dan spesies lain yang bersifat sessil.

Seluruh anggota Echinodermata merupakan hewan laut. Beberapa diantara mereka ada yang tinggal di dasar laut dan beberapa diantaranya tinggal di pantai berkarang serta sebagian kecil Echinodermata mengubur diri di pasir. Keberadaan jenis spesies Echinodermata dapat berbeda pada setiap pantai tergantung karakter pantai meliputi banyaknya karang, kondisi pasir, aktivitas disekitar pantai, keberagaman tumbuhan laut dan Invertebrata laut lainnya yang berada di tepi pantai. Keberadaan Echinodermata di suatu pantai memiliki peran penting bagi ekosistem laut karena hewan ini dikenal sebagai pembersih pantai

Anggota Echinodermata yang paling berperan sebagai pembersih alami pantai adalah Ordo Echinoidea. Echinoidea meliputi landak laut dan bulu babi. Hewan ini merupakan pemakan bangkai, sisa-sisa bangkai hewan laut, dan kotoran laut yang bersifat organik. Inventaris jenis Echinoidea sangat penting karena akan memberikan informasi keragaman yang selanjutnya dapat digunakan sebagai bioindikator perairan setempat.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1.2.1. Bagaimanakah teknik identifikasi spesies Ordo Echinoidea?

1.2.2. Spesies apasajakah dari Ordo Echinoidea yang terdapat di pantai Krakal, Gunung Kidul, DIY?

1.3. Tujuan

Tujuan yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini adalah :

1.3.1 Mengetahui teknik identifikasi spesies Ordo Echinoidea

1.3.2 Mengetahui jenis spesies dari Ordo Echinoidea yang berada di Pantai Krakal, Gunung Kidul, DIY

1.4. Manfaat

Manfaat yang diharapkan diperoleh dari penelitian ini diantaranya adalah :

1.4.1 Sumbangan informasi mengenai teknik identifikasi spesies dari Ordo Echinoidea

1.4.2 Sumbangan informasi mengenai keragaman jenis spesies Ordo Echinoidea di Pantai Krakal, Gunung Kidul, DIY

2. METODE PENELITIAN

2.1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2019 di Pantai Krakal Kabupaten Gunung Kidul, DIY dan di Laboratorium Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.

2.2. Alat dan bahan penelitian

Alat : transek, pinset, gloove, botol jam, toples plastik 2 L, buku kunci identifikasi Echinodermata, dan kaca pembesar; bahan : Spesies temua Echinodermata di di Pantai Krakal Kabupaten Gunung Kidul, DIY

2.3. Pengambilan sampel

Populasi adalah semua spesies Echinoidea di pantai Krakal, sedangkan sampel adalah spesies Echinoidea yang diperoleh melalui metode transek berukuran 50x50 cm sebanyak 6 transek di beberapa titik di pantai Krakal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Filum Echinodermata secara garis besar dibagi ke dalam 2 subfilum yaitu Pelmatozoa dan Eleutherozoa. Sebagian besar anggota Pelmatozoa sudah punah. Tubuh mengikatkan diri pada substrat dengan permukaan oral. Organ-organ dalam terlindung di dalam kerangka kalkareus. Kaki tabung atau podia terutama untuk menangkap makanan. Contoh spesies ini adalah Crinoidea atau lili laut. Kebanyakan Echinodermata yang tersisa saat ini adalah anggota subfilum Eleutherozoa. Spesies ini keseluruhan hidup bebas, dapat bergerak bebas, dan tidak melekat pada substrat mulai dari larva hingga dewasa. Salah satu anggota kelompok ini adalah Echinoidea.

Hewan-hewan yang termasuk spesies Echinoidea berbentuk bundar, tetapi memiliki duri-duri yang dapat digerakkan. Diantara duri-duri tersebut ada satu pedisellaria yang berfungsi sebagai alat sengat guna mempertahankan diri dari serangan musuh.

Klasifikasi Echinoidea kedalam tingkat famili berdasarkan perbedaan bentuk tubuh reguler atau irreguler dan bentuk spina. Berdasarkan pengamat dan identifikasi yang telah dilakukan, diperoleh 9 spesies Echinoidea di pantai Krakal Yogyakarta. Berikut daftar spesies tersebut:

No	Nama Spesies
1	<i>Arbacia punctulata</i>
2	<i>Colobocentrotus sp</i>
3	<i>Diadema antillarum</i>
4	<i>Echinometra mathaei</i>
5	<i>Echinometra oblonga</i>
6	<i>Echinometra viridis</i>
7	<i>Echinothrix calamaris</i>
8	<i>Echinothrix diadema</i>
9	<i>Tripneutes gratilla</i>

Spesies yang ditemukan selanjutnya diidentifikasi secara morfologi meliputi bentuk radii, sifat radii, panjang radii, bentuk tubuh, dataran oral aboral, serta bentuk mulut.



Gambar 1. Spesies 1 *Arbacia punctulata*

Arbacia punctulata banyak ditemukan di daerah terumbu karang dan padang lamun. Rangka tubuh berbentuk kurang lebih globular yang terdiri atas lima bagian tubuh yang sama, tanpa tangan, berduri. Duri melekat pada otot yang menyerupai bongkol (tuberkel). Memiliki pediselaria, kaki ambulakral pendek dan terletak di antara duriduri yang panjang. Mulut dikelilingi oleh lima buah gigi yang berkumpul di dalam bibir yang corong. Didaerah ujung aboral (disebut daerah periprok), terdapat anus, gonopor, dan madreporit. Podia, duri, dan pediselaria bertindak sebagai organ sensori. Rangka (test) berbentuk bulat dan pendek dengan diameter mm, hanya ada satu tubercle primer berukuran besar pada setiap lempeng penyusun daerah ambulacral dan interambulacral masing-masing tubercle primer berhubungan dengan pasangan pori dengan pola melengkung tidak beraturan.



Gambar 2. Spesies 2 *Colobocentrotus* sp

Tubuh berbentuk lentera bulat, duri sangat tumpul, memiliki insang, tuberkel tidak terforasi, ada sepuluh lempengan mulut pada membran peristoma.



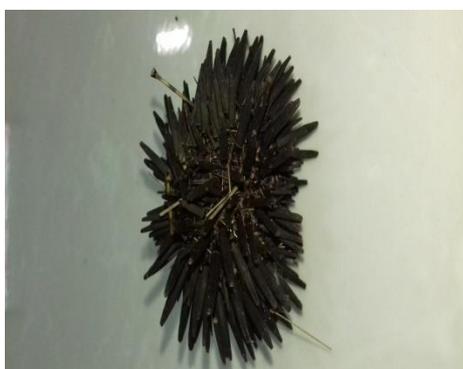
Gambar 3. Spesies 3 *Diadema antillarum*

Famili diadematoida dengan tuberkel terforasi, duri-duri berlubang, ada sepuluh lempengan mulut pada membran peristoma. *Diadema setosum* memiliki habitat dibawah terumbu karang.



Gambar 4. Spesies 4 *Echinometra mathaei*

Memiliki habitat dari intertidal hingga subtidal. Spesies ini banyak ditemukan di semua sampling, serta mempunyai gonad yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. dikenal karena penampilannya yang unik, berwarna hitam kemerahan, permukaan atas tubuh kubah sedikit, namun bawahnya datar, dengan cangkang yang keras berkapur dan dipenuhi duri-duri pendek agak tebal di pangkal.



Gambar 5. Spesies 5 *Echinometra oblonga*

Duri yang membulat runcing, tidak terlalu panjang, permukaannya halus, dengan warna ujung duri yang lebih terang. Bentuk rangka oval dan tinggi dengan diameter \pm 4-5 mm, melengkung bagian aboral hingga ambital, duri sekunder terletak tidak beraturan diantara duri primer. Tubercle tempat landasan duri tidak berlubang dan crenulate. Masing-masing tubercle di daerah amburacral berhubungan dengan 4-5 pasangan pori. Sistem apical bertipe disikli. Gigi aristole lantern bertipe comarodonta.



Gambar 6. Spesies 6 *Echinometra viridis*

Bentuk duri yang membulat tidak terlalu runcing, tidak membentuk lubang pada duri, serta warna duri cenderung coklat tua dan lebih terag dibanding warna duri pada Genus Echinometra yang lain.



Gambar 7. Spesies 7 *Echinothrix calamaris*

Memiliki karakter spesifik berupa spina yang cukup panjang namun tumpul. Spina berbentuk tabung dan memiliki lubang yang besar dibagian tengah.



Gambar 8. Spesies 8 *Echinothrix diadema*

Bulu babi ini memiliki bentuk tubuh bulat pipih dengan diameter tubuh 6,2–7,2 cm dan tinggi tubuh 4,1–5,4 cm. Duri-duri primer sangat panjang, silindris, dengan ujung tumpul dan berlubang pada bagian tengahnya. Warna duri primer dan sekunder sama-sama menunjukkan pola selang seling antara putih hijau, meski ada beberapa spesies yang memiliki duri primer cenderung gelap.



Gambar 9. Spesies 9 *Tripneustes gratilla*

Kebanyakan hidup di daerah padang lamun dan batu karang, berwarna agak gelap, berduri pendek dan tumpul. Bentuk tubuh bulat seperti tempurung. Semua organ terletak didalam tempurung, yang terdiri dari 10 keping pelat ganda yaitu pelat interambulakra dan ambulakra yang juga berlubang-lubang sebagai tempat keluar masuknya kaki tabung. Spesies *Tripneustes gratilla* permukaan atas tubuh kubah sedikit, namun bawahnya datar, dengan cangkang yang keras berkapur dan dipenuhi duri-duri dengan duri putih bercampur oranye. Pedikel juga berwarna putih, dengan dasar gelap atau hitam. Tidak seperti beberapa Echinoidea lainnya, gonad terletak di bagaian dalam permukaan aboral dan mempunyai lubang genitalia. Sistem

apical bertipe hemisiklik, tipe gigi aristole lantern adalah camarondota. Spesies ini memiliki sepasang pori-pori berjumlah pasang pori dengan tidak beraturan. *Tripneustes gratilla* biasanya hidup di daerah lamun dan terumbu karang, dan memakan ganggang, perifiton, dan lamun.

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Berdasarkan identifikasi yang telah dilakukan, diperoleh 9 spesies dari 6 genus Echinoidea. Kesembilan spesies tersebut adalah *Arbacia punctulata*, *Colobocentrotus* sp, *Diadema antillarum*, *Echinometra mathaei*, *Echinometra oblonga*, *Echinometra viridis*, *Echinothrix calamaris*, *Echinothrix diadema*, dan *Tripneustes gratilla*. Keenam genus ini memiliki kemiripan karakter dalam hal pola habitat dan warna duri yang cenderung gelap, kecuali spesies *Tripneustes gratilla* yang berwarna putih. Pola duri dari Echinoidea yang terdapat di pantai Krakal juga cenderung runcing dan tajam kecuali dari Genus *Colobocentrotus* yang cenderung tumpul dan Genus *Echinothrix* yang membentuk tubuler ditengah duri.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Champbell. 2012. *Biologi Jilid II*. Erlangga : Jakarta
<https://www.google.com/search?q=letak+pantai+krakal&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b>
<https://krakalgunungkidul.wordpress.com/>
- Moh Reza Sese, Annawaty, Eddy Yusron. Keanekaragaman Echinodermata (Echinoidea dan Holothuroidea) di Pulau Bakalan, Banggai Kepulauan, Sulawesi Tengah, Indonesia. *Scripta Biologica* Volume 5 Number 2 June 2018 73-77
<https://doi.org/10.20884/i.SB.2018.5.2.812>
- Muhammad aris ilham huda, Sudarmaji, Susantin Fajariyah. Keanekaragaman Jenis Echinoidea Di Zona Intertidal Pantai Jeding Taman Nasional Baluran. *Berkala Saintek* 2017 V (2) : 61-65 ISSN : 2339-0069
- Rahayu, Tuti. *Sistematika Hewan Invertebrata*. 2016. Surakarta :Muhammadiyah University Press.
- Rusyana Adun. 2011. *Zoologi Invertebrata Teori dan Praktik*. Alfabeta : Jakarta
- Suryanti, Ruswahyuni. Perbedaan Kelimpahan Bulu Babi (Echinoidea) Pada Ekosistem Karang dan Lamun Di Pancuran Belakang Karimun Jawa Jepara. *Jurnal Saintek Perikanan* Vol 10 No. 1 : 62-67 Agustus 2014
- Wirda. 2013. Keragaman Spesies Landak Laut (Echinoidea) Echinodermata Berdasarkan Morfologi Di Perairan Dofa Kepulauan Sula. *Bioedukasi* Vol 1, No 2.