

---

---

**STUDY KOMPARATIF BULU BABI (*Diadema setosum*)  
DI PANTAI TITA DAN PANTAI LAMANE KECAMATAN BANDA  
KABUPATEN MALUKU TENGAH**

**Munira<sup>1</sup>, Budiono Senen<sup>2</sup>, Yuniarti Marjud<sup>3</sup>**

**ABSTRAK**

Indonesia adalah negara kepulauan, dengan luas wilayah laut lebih besar dari luas daratan. Kekayaan ini menunjukkan tingginya potensi sumberdaya hayati laut sebagai salah satu sektor penting yang perlu diperhatikan dan dikembangkan dalam rangka menyelenggarakan tataniaga sektor perikanan. Bulu babi termasuk dalam anggota Filum Echinodermata. Anggota dari Filum Echinodermata terdiri dari beberapa kelas, salah satunya yaitu Echinoidea yang merupakan hewan laut berbentuk bulat dan memiliki duri pada kulitnya yang dapat digerakkan (Wulandewi, *dkk*, 2015). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan nilai kepadatan jenis bulu babi *Diadema setosum* yang berada di daerah lamun dan daerah tidak berlamun. Manfaat yang diharapkan ialah sebagai data awal atau informasi bagi masyarakat maupun peneliti yang ingin memperdalam pengetahuan mengenai *Diadema setosum*. Penelitian ini berlokasi di Pantai Tita yang mewakili pantai berlamun dan Pantai Lamane yang mewakili pantai tidak berlamun di Kecamatan Banda Kabupaten Maluku Tengah. Alat dan bahan yang digunakan ialah rol meter, pipa, patok kayu, alat tulis menulis, kamera. Data bulu babi *Diadema setosum* yang dikumpulkan kemudian dihitung nilai kepadatan dan dilihat komparasinya.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi *Diadema setosum* pada stasiun II dengan jumlah 174 individu, dan dengan tingkat kepadatan 0,0348 ind/m<sup>2</sup>. Sedangkan kepadatan terendah terdapat pada stasiun I yaitu dengan jumlah 3 individu dengan nilai kepadatannya 0,0006 ind/m<sup>2</sup>.

**Kata Kunci : Komparatif, *Diadema setosum*, Lamun, Banda**

---

<sup>1</sup> Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan (STP) Hatta-Sjahrir. Email: muniraohorella@gmail.com

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan (STP) Hatta-Sjahrir. Email: budionosenen8@gmail.com

<sup>3</sup> Sarjana Perikanan, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan (STP) Hatta-sjahrir Banda Naira. Email: yuniartimarjud5@gmail.com

## PENDAHULUAN

Fauna echinodermata di dunia terdapat kurang lebih 6000 jenis (Jeng, 1998 *dalam* Dobo, 2009) dan diperkirakan diantaranya ada 950 spesies bulu babi yang tersebar di seluruh dunia (Suwignyo, *et al*, 2005 *dalam* Akerina, 2015). Selanjutnya dikatakan bahwa penyebaran bulu babi di Perairan Indonesia, Malaysia, Filipina, dan wilayah Australia Utara sekitar 316 jenis, sedangkan di Perairan Indonesia sendiri ditemukan kurang lebih 84 jenis yang berasal dari 21 famili dan 48 genus. Umumnya setiap jenis bulu babi memiliki sebaran habitat yang spesifik. Bulu babi tersebar mulai dari daerah intertidal yang dangkal hingga ke laut dalam (Jeng, 1998 *dalam* Mistiasih, 2013). Bulu babi umumnya menghuni ekosistem terumbu karang dan padang lamun serta menyukai substrat yang agak keras terutama substrat di padang lamun yang merupakan campuran dari pasir dan pecahan karang (Aziz, 1994 *dalam* Mistiasih, 2013).

Di Banda Naira sejak dulu masyarakat telah mengkonsumsi gonad bulu babi. Bahkan dalam beberapa tahun terakhir telur bulu babi sudah mulai dijual walaupun masih dalam skala lokal. Hingga tahun 2021 telur bulu babi dijual dalam kemasan botol (350 ml) dengan harga Rp.50.000,- karena mulai tingginya animo masyarakat yang hidup di sekitar pesisir pantai untuk memanfaatkan bulu babi sebagai sumber protein hewani dengan tingkat pemanfaatan yang tinggi, maka perlu diupayakan langkah konservasi untuk mencegah terjadinya eksploitasi berlebih pada sumberdaya tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kepadatan jenis dan perbandingan (komparasi) yang berada di daerah lamun dan daerah tidak berlamun (di perairan Pantai Tita dan Pantai Lamane)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan November Tahun 2020. Lokasi penelitian bertempat di perairan Pantai Tita Desa Dwiwarna (pantai berlamun) dan Pantai Lamane Desa Nusantara (pantai tidak berlamun), Kecamatan Banda, Kabupaten Maluku Tengah. Peta lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada table berikut di bawah ini.

**Tabel 1.** Alat dan bahan yang digunakan

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Rol meter	Mengukur Panjang Pantai
2	Pipa Paralon	Membuat petak pengamatan
3	Patok Kayu	Penandaan titik transek
4	Alat Tulis	Mencatat data
5	Kamera	Mengambil gambar sampel

Lokasi penelitian dibagi menjadi 2 stasiun, stasiun I terletak di pantai Tita Desa Dwiwarna dengan substrat yang didominasi oleh pasir, pasir berlumpur, dan patahan karang, dicirikan oleh vegetasi rumput laut dan lamun. Stasiun II terletak di pantai Lamane disesuaikan dengan kontur pantai dengan substrat berbatuan. Pada kontur pantai berbatuan digunakan petak pengamatan 1x1meter sama dengan perlakuan pada pantai Tita dimulai dari batas pasang tertinggi sampai dengan surut terendah.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini diperoleh melalui pengamatan langsung di lokasi penelitian. Pengambilan sampel *Diadema setosum* dilaksanakan pada saat air surut di siang hari. Lebar transek 2 m dan panjangnya

100m dengan jarak antara transek 10m. Pada setiap transek diletakkan petak kuadrat berukuran 1x1 m mulai dari ujung garis transek menuju ke laut dengan jumlah transek sebanyak 5.

Analisis data kepadatan dihitung menggunakan formula yang dikemukakan oleh Soegianto (1994):

$$Di = \frac{Ni}{A}$$

keterangan :

Di = kepadatan jenis ke-*i* ( ind/m<sup>2</sup>)

Ni = jumlah total individu spesies ke-*i*

A = luas transek (m<sup>2</sup>)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kepadatan Jenis *Diadema Setosum*

Dari hasil penelitian diperoleh *Diadema setosum* yang ditemukan di lokasi penelitian pada stasiun I di perairan pantai yang berlamun (pantai Tita) sebanyak 3 individu dan di perairan yang tidak berlamun yaitu stasiun II (Pantai Lamane) sebanyak 174 individu. dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Jumlah individu Bulu Babi pada setiap transek di Lokasi Penelitian

Stasiun	Jenis	Transek					Jumlah Individu
		I	II	III	IV	V	
I	<i>Diadema setosum</i>	0	1	0	2	0	3
II	<i>Diadema setosum</i>	0	4	11 5	0	55	174

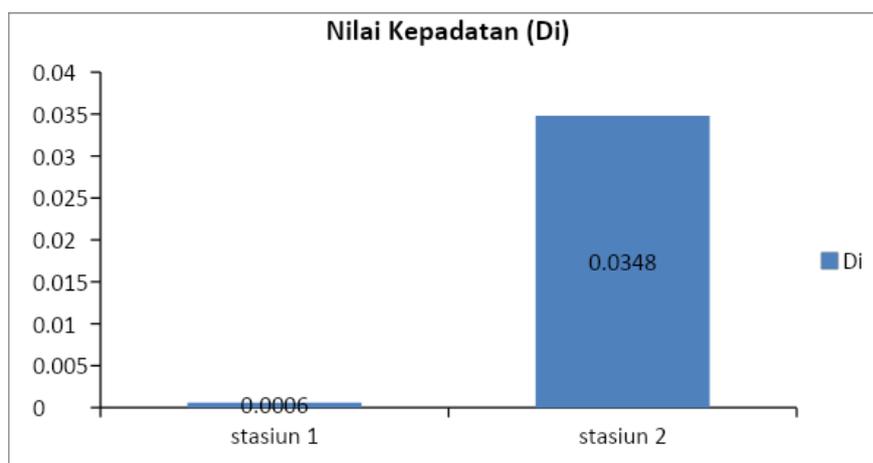
Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa kepadatan *Diadema setosum* ada sebagian cukup melimpah. Pada Stasiun I yang terletak di pantai Tita, *Diadema setosum* ditemukan pada transek II dan IV. Sedangkan pada transek I, III, dan V tidak dijumpai. Pada transek II ditemukan hanya satu individu *Diadema setosum* dan pada transek IV terdapat 2 individu. Jumlah total *Diadema setosum* pada stasiun I adalah 3 individu.

Selanjutnya pada stasiun II yang terletak di Pantai Lamane, jumlah kepadatannya bervariasi pada setiap transek. Di transek I dan IV tidak ditemukan *Diadema setosum*. Pada transek II ditemukan 4 individu. Kemudian pada transek III *Diadema setosum* ditemukan dengan jumlah kehadiran lebih tinggi yaitu 115 individu. Sedangkan di transek V terdapat bulu babi *Diadema setosum* dengan jumlah 55 individu. Total jumlah bulu babi *Diadema setosum* pada stasiun II adalah 174 individu.

Berdasarkan jumlah total kepadatan jenis bulu babi dari kedua stasiun penelitian dapat dilihat pada table 3 dan gambar 2. Pada stasiun I tingkat kepadatannya sangat rendah yaitu 0,0006 ind/m<sup>2</sup>. sementara pada stasiun II kepadatan jenis *Diadema setosum* cukup tinggi dengan jumlah nilai kepadatan individu adalah 0,0348 ind/m<sup>2</sup>. bulu babi yang ditemukan pada stasiun I dijumpai di daerah sekitar padang lamun. Sedangkan di stasiun II banyak dijumpai di bebatuan. Mohamad (2014) menemukan di perairan Desa Kampung Baru jumlah *Diadema setosum* 0.00112 ind/m<sup>2</sup>. Dari hasil yang diperoleh di perairan Desa Kampung Baru lebih tinggi dibandingkan pada stasiun I dan kurang dari hasil penelitian pada stasiun II. Persebaran bulu babi sangat tergantung kepada perkembangan faktor substrat dan makanan, dapat ditemui dari daerah intertidal (pasang-surut) sampai kedalaman 10 m (Aziz, 2011).

**Tabel 3.** Kepadatan Bulu babi di Lokasi Penelitian

<b>Stasiun</b>	<b>Jenis</b>	<b>Jumlah Individu</b>	<b>Ni/A</b>	<b>Hasil</b>
I	<i>Diadema setosum</i>	3	3/5000	0.0006
II	<i>Diadema setosum</i>	174	174/5000	0.0348
<b>Jumlah</b>				<b>0.0354</b>



Gambar 2. Histogram Kepadatan (Di) *Diadema setosum* yang ditemukan di Lokasi Penelitian

Bulu babi jenis *Diadema setosum* memiliki pola makan yang bersifat herbivora pemakan lumut. Bulu babi (*Diadema setosum*) juga merupakan hewan yang sangat penting bagi perairan, sehingga hewan ini disebut sebagai kunci bagi daur materi dan aliran energi di perairan (Aziz,1999 dalam Yulianto,2012). Bulu babi juga dapat digunakan sebagai bioindikator untuk mengetahui apakah perairan tersebut tercemar atau tidak (Sari dkk,2017). Banyak manfaat yang bisa diambil dari bulu babi. Bulu babi dimanfaatkan sebagai bahan makanan oleh masyarakat pesisir pantai dengan mengambil telur dan gonat bulu babi untuk dikonsumsi (Lestiono dan Kresnamurti, 2020).

Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Mistiashi, (2013) pada hasil penelitiannya di Pulau Sapudi yang menyatakan bahwa tingginya kepadatan *Diadema setosum* di lokasi penelitian ini diduga berkaitan dengan habitatnya yang cocok yang didominasi oleh karang mati dan rubble dengan substratnya yang agak keras seperti pasir kasar. Begitupun makanan yang mendukung seperti alga bentik yang terdapat di karang mati dan rubble.

### **Manfaat Bulu Babi bagi Masyarakat**

Bulu babi memiliki beberapa manfaat sebagai sumber protein yang dapat dikonsumsi. Diketahui juga ada beberapa negara yang ternyata masyarakatnya gemar mengonsumsi bulu babi seperti di Amerika, Prancis, dan di Asia sendiri

ada Jepang yang keberadaan bulu babi yang bisa di konsumsi ternyata belum diketahui oleh banyak masyarakat di Indonesia. Masyarakat Indonesia masih banyak yang menganggap bahwa bulu babi itu tidak dapat dikonsumsi, hanya beberapa wilayah saja yang sering mengonsumsi bulu babi yaitu berada di provinsi Bagian Timur Indonesia seperti Sulawesi dan Maluku. Selain konsumsi bulu babi juga ternyata memiliki kandungan yang dapat dijadikan obat-obatan. Menurut Afifudin, Suseno, dan Jacob (2014) dalam Hardinoto, (2017) gonad bulu babi jenis *D. setosum* mengandung 18 jenis asam lemak tak jenuh, termasuk Omega-3 dan Omega-6 serta 15 jenis Asam Amino. Asam lemak Omega-3 berkhasiat untuk menurunkan kadar kolesterol didalam darah dan mengurangi resiko terkena penyakit jantung (Almatsier, 2006).

#### **KESIMPULAN**

Kepadatan tertinggi Bulu babi tertinggi ditemukan pada pantai yang tidak berlamun yaitu stasiun II sebanyak 174 individu, dengan tingkat kepadatan 0,0348 ind/m<sup>2</sup>. Sedangkan kepadatan terendah terdapat pada stasiun I yaitu dengan jumlah individu 3 dan nilai kepadatannya 0,0006 ind/m<sup>2</sup>.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akerina, A. 2015. Eksplorasi Senyawa Antimikroba dan Antioksidan Dari Bulu Babi (*Diadema setosum*). Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Aziz, A., 2011. Berbagai Catatan Tentang Perikanan Bulu Babi. *Jurnal Oseana*, Vol. 18, No. 2, Tahun 2011
- Almatsier, S. 2006. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dobo, J. 2009. Tipologi Komunitas Lamun Kaitannya dengan Populasi Bulu Babi di Pulau Hatta, Kepulauan Banda, Maluku. Tesis. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Hardinoto S., Sukaryono I.D., Siahay, Y., 2017. Kandungan Gizi Gonad dan Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Cangkang Bulu Babi (*Diadema setosum*). *JPB Kelautan dan Perikanan* Vol.12 No.1 Tahun 2017 : 71-78.
- Lestiono, L., dan Kresnamurti, A. (2020). Aktivitas Analgesik Ekstrak Etanol Bulu Babi (*Echinometra mathaei*) Pada Mencit Putih Jantan. *Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Science (Herclips)*, 1(02), 7-12.
- Mistiasih, W. D. 2013. Struktur dan Sebaran Komunitas Bulu Babi (Echinoidea) di Habitat Lamun Pulau Sapudi, Kabupaten Sumenep, Madura. Skripsi. Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Mohamad, W. 2014. Kepadatan, Keragaman dan Pola Distribusi Bulu Babi (*Echinoidea*) Di Perairan Desa Kampung Baru Kecamatan Banda, Maluku. Banda Naira. Skripsi. STP Hatta Sjahrir Banda Naira.
- Senen, Budiono. 2016. Distribusi Bulu Babi (*Echinoidea*) Di Perairan Pantai Kampung Baru Banda Naira, Maluku. *MUNGGAI: Jurnal Ilmu Perikanan & Masyarakat Pesisir*, Volume 2 Februari 2016
- \_\_\_\_\_. 2020. Beberapa aspek biologi ikan layang (*decapterus macrosoma*) yang tertangkap dengan *mini purse seine (jaring bobo)* di Perairan Kepulauan Banda Maluku Tengah. *MUNGGAI: Jurnal Ilmu Perikanan & Masyarakat Pesisir*, Volume 6 Februari 2020
- Wulandewi, N. E., J. N. Subagio, dan J. Wiryanto. 2015, Jenis Dan Densitas Bulu Babi (Echinoidea) Di Kawasan Pantai Sanur Dan Serangan Denpasar-Bali *Jurnal Simbiosis III* (1): 269-280 ISSN: 2337-7224.
- Yulianto, A. R. (2020). Pemanfaatan Bulu Babi Secara Berkelanjutan Pada Kawasan Padang Lamun. Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana, *Universitas Indonesia Thesis* (Tidak dipublikasikan).