

Inventarisasi Jenis-jenis Biota Laut yang Hidup di Daerah Padang Lamun 'Batu Meja' Desa Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado

Charles Liow, Maikel A.J. Karauwan, dan Youdy Gumolili

(Politeknik Negeri Manado)

Abstract

This research has been held in batu meja Desa Tongkeina kecamatan Bunaken seagrass bed in August 17-18th 2012. The aims of this research is to describe marine biota species who live in Batu Meja Desa Tongkeina seagrass bed and to describe the biodiversity, domination and dense relativity. The 50 meters line transect lenght with 1x1 meters quadrate was put in front, middle and back side of the seagrass bed (3 repetition), wherein each marine biota in 1x1 meters quadrate will be recorded the species and the amount of each species until the end of the line. Total amount of quadrate each transect was 50 quadrate or 150 quadrat in front, middle and back side the seagrass bed. Research result show that 5 species marine biota viz sea urchin, klomang, sea star, brittle star and sea cucumber has found. Amount of marine biota has found in back side is 336 biota, in middle side is 536 biota and in front side 869 biota. The highest marine biota biodiversity is in back side of seagrass bed (1.33) and the lowest is in front side (1.10). Sea urchin is the highest biota domination in back side, but in middle side is brittle star and brittle star also in front side.

Kata kunci: padang lamun, tongkeina, inventarisasi, biota laut

PENDAHULUAN Latar Belakang

Informasi tentang keragaman biota laut yang hidup di suatu areal eksotik merupakan data penting dan mendasar bagi pengembangan daerah itu sebagai destinasi

ekowisata. Keragaman biota laut menjadi daya tarik suatu areal atau kawasan perairan. Umumnya berlaku asumsi semakin beragam semakin menarik. Tetapi di areal-areal tertentu, daya tarik menjadi tinggi karena eksistensi biota

tertentu, misalnya langka, endemik, atau eksotik, meskipun dalam jumlah dan keragaman yang terbatas.

Perairan pesisir merupakan lingkungan yang memperoleh sinar matahari cukup yang dapat menembus sampai ke dasar perairan. Di perairan ini juga kaya akan nutrisi karena mendapat pasokan dari dua tempat yaitu darat dan lautan sehingga merupakan ekosistem yang tinggi produktivitas organiknya. Demikian juga halnya dengan perairan pesisir batu meja Desa Tongkeina Kecamatan Bunaken merupakan perairan yang kaya akan nutrisi dan tinggi produktivitasnya. Karena lingkungan yang sangat mendukung di perairan pesisir maka tumbuhan lamun dapat hidup dan berkembang secara optimal. Lamun didefinisikan sebagai satu-satunya tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang mampu beradaptasi secara penuh di perairan yang salinitasnya cukup tinggi atau hidup terbenam di dalam air dan memiliki rhizoma, daun, dan akar sejati. Beberapa ahli juga mendefinisikan lamun (*seagrass*) sebagai tumbuhan air berbunga, hidup di dalam air laut, berpembuluh, berdaun, berimpang, berakar, serta berbiak dengan biji dan tunas. Di Indonesia ditemukan ada sekitar 12 jenis lamun yang dominan termasuk jenis yang membentuk komunitas padang lamun tunggal, seperti: *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Halophila ovalis*, *Cymodocea serrulata* dan *Thalassodendron ciliatum* (Kordi, 2011).

Lamun (*seagrass*) atau disebut juga ilalang laut adalah satu-satunya kelompok tumbuhan laut berbunga yang tercatat di lingkungan laut (Kordi, 2011). Lamun tumbuh di perairan dangkal yang berpasir, sering pula dijumpai

di terumbu karang dan hutan mangrove. Lamun adalah tumbuhan berbiji tunggal (*monokotil*) dari kelas *Angiospermae*, dimana tumbuhan ini telah menyesuaikan diri untuk hidup terbenam di dalam laut (Kordi, 2011).

Padang lamun merupakan ekosistem yang tinggi produktivitas organiknya dengan keanekaragaman biota yang cukup tinggi. Pada ekosistem, ini hidup beraneka ragam biota laut seperti ikan, krustacea, moluska (*Pinna* sp, *Lambis* sp, *Strombus* sp), Ekinodermata (*Holothuria* sp, *Synapta* sp, *Diadema* sp, *Arbaster* sp, *Linckia* sp) dan cacing (*polichaeta*) (Bengen, 2001).

Tiga faktor lingkungan yang sangat mempengaruhi penyebaran lamun di suatu wilayah perairan adalah kedalaman, kekeruhan dan pergerakan air. Kedalaman dan kekeruhan sangat berpengaruh bagi masuknya cahaya matahari untuk proses fotosintesisnya. Konfigurasi dasar perairan akan menentukan besarnya tekanan fisik di dasar perairan oleh karena itu pantai yang mempunyai dasar landai akan menerima lebih kuat tekanan fisik dari pada dasar yang terjal. Arus pasang surut yang kuat akan menyebabkan lamun sulit untuk menancapkan akarnya pada dasar perairan sehingga lamun sulit berkembang biak dengan baik (Susetiono, 2004).

Akar yang kokoh dan daun lebat merupakan fungsi lamun yang sangat produktif bagi perairan. Akar-akarnya berfungsi sebagai penahan sedimen dari adukan arus, ombak dan badai. Daun-daunnya merupakan pelindung bagi dasar perairan berikut flora dan faunanya dari kekeringan dan sengatan sinar matahari. Kelimpahan, kepadatan dan keanekaragaman jenis-jenis epifauna infauna yang hidup padang lamun sangat ditentukan

oleh luasan kanopi daun lamun setempat (Lee et al., 2001).

Berdasarkan fungsi tersebut maka tidaklah mengherankan kalau padang lamun merupakan tempat persinggahan berbagai organisme. Kelompok hewan ini tidak mencari makan di dalamnya. Fungsi padang lamun juga sebagai tempat asuhan anakan beberapa hewan yang setelah mencapai usia dewasa akan meninggalkan padang lamun dan hidup ditempat lain yang jauh, misalnya udang putih dan udang windu (*Penaeus merguensis* dan *Penaeus monodon*) serta ikan bandeng (*Chanos chanos*). Dewasanya ikan ini hidup di laut sampai pada kedalaman 90-200 m (Allen, 2000). Ekosistem padang lamun bukan merupakan entitas yang terisolasi, tetapi bereaksi dengan ekosistem lain di sekitarnya. Interaksi terpenting ekosistem padang lamun adalah dengan ekosistem mangrove dan terumbu karang, dimana terdapat lima tipe interaksi antara ketiga ekosistem tersebut, yakni: fisik, bahan organik terlarut, bahan organik partikel, migrasi fauna, dan dampak manusia (Kordi, 2011).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan meng-inventarisasi jenis-jenis biota laut yang hidup di daerah padang lamun 'batu meja' Desa Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado sebagai data dasar keragaman biota di areal tersebut sebagai destinasi wisata.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di daerah padang lamun batu meja Desa Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado. Pengumpulan data di lapangan dilakukan pada tanggal 17-18 Agustus 2012.

Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Pengambilan data hewan-hewan yang hidup di padang lamun batu meja Desa Tongkeina menggunakan teknik transek garis kuadrat. Sebelum melakukan pengamatan ditarik garis transek sejajar garis pantai sepanjang 50 m dan dilakukan 3 kali pengulangan, yang diletakkan pada bagian depan (dekat laut), bagian tengah dan bagian belakang (dekat darat) sehingga didapatkan 150 m panjang transek di setiap bagian. Setelah itu kuadran berukuran 1x1 m diletakkan mulai meter 0 sampai meter ke 50 sehingga didapatkan 50 kuadran setiap transek atau 150 kuadran pada masing-masing bagian (depan, tengah dan belakang). Pengambilan data ini dilakukan pada siang hari pada saat surut terendah. Jarak antar transek sepanjang 5 m disetiap bagian dan jarak antara transek depan, tengah, dan belakang sepanjang 7 m. Hal ini dilakukan agar data yang diambil dapat mewakili luasan padang lamun batu meja, dimana luas padang lamun batu meja Desa Tongkeina kira-kira 500 m². Kemudian setiap biota laut yang ada di dalam kuadran dihitung jumlahnya sesuai dengan jenis masing-masing biota laut yang dijumpai. Data yang didapat kemudian akan dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi Biota Padang Lamun Batu Meja Desa Tongkeina

Penelitian yang dilakukan pada daerah padang lamun batu meja Desa Tongkeina ditemukan lima jenis biota laut. Biota laut tersebut terdiri atas bermacam-macam bintang laut, bintang ular, bulu babi, teripang laut dan klomang. Jumlah individu bulu babi yang

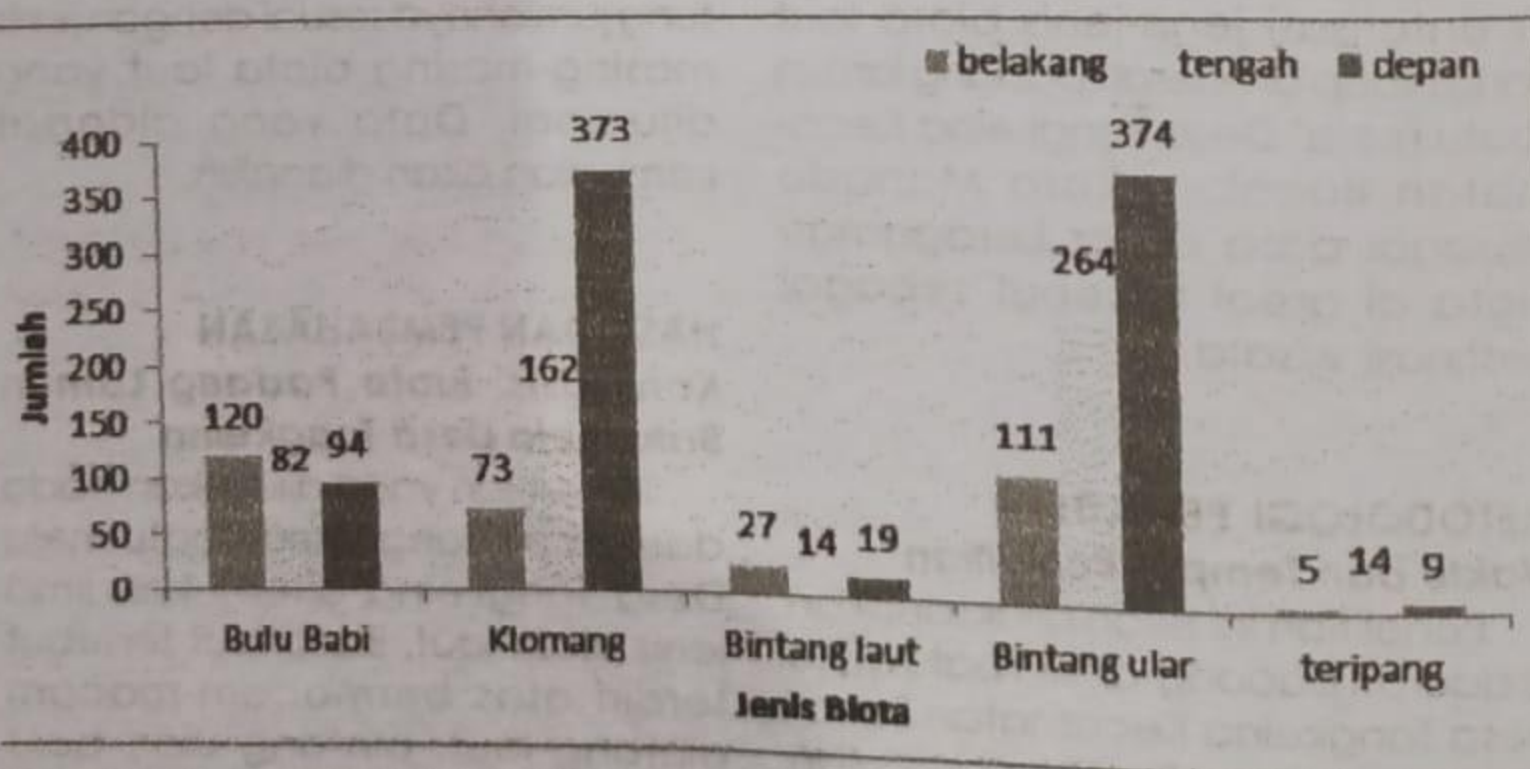
mendiami daerah padang lamun bagian belakang lebih banyak dibandingkan dengan pada bagian tengah dan depan padang lamun dengan jumlah individu bulu babi bagian belakang sebanyak 120 individu, bagian tengah 62 individu dan bagian depan 94 individu. Jumlah individu klorang lebih banyak jumlahnya pada bagian depan padang lamun dibandingkan dengan bagian tengah dan belakang dengan jumlah individu sebanyak 373 individu, dibandingkan bagian tengah hanya 162 individu dan bagian belakang hanya 73 individu.

Jumlah individu bintang laut lebih banyak mendiami bagian belakang padang lamun dengan jumlah sebanyak 27 individu, dibandingkan dengan bagian tengah 14 individu dan bagian depan 19 individu. Untuk jenis-jenis bintang ular, paling banyak mendiami bagian depan padang lamun dengan jumlah sebanyak 374 individu dibandingkan bagian tengah 264 individu dan bagian belakang 111 individu. Sedangkan untuk individu teripang laut paling banyak ditemukan pada bagian tengah padang lamun dengan jumlah individu sebanyak 14

individu, bagian depan 9 individu dan bagian belakang sebanyak 5 individu. Dari keseluruhan biota laut yang ditemukan, jumlah individu teripang laut paling sedikit jumlahnya.

Keanekaragaman, Kepadatan, dan Dominasi

Hasil analisis data untuk penilaian keanekaragaman biota-biota laut yang mendiami daerah padang lamun menunjukkan bahwa keanekaragaman biota-biota laut tersebut berada pada kategori sedang dengan tingkat komunitas yang sedang pula. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis biota yang dijumpai tidak terlalu tinggi. Secara keseluruhan keanekaragaman biota laut paling tinggi pada bagian belakang padang lamun. Hasil yang didapat sesuai dengan survey yang dilakukan dimana untuk biota bintang laut hanya ditemukan 4 jenis saja, teripang laut hanya 2 jenis saja dan bulu babi hanya 2 jenis juga. Ketersediaan makanan juga berpengaruh terhadap keanekaragaman biota laut yang hidup di padang lamun. Semakin banyak ketersediaan makanan, maka semakin banyak biota laut yang



Gambar 1. Grafik Jumlah Masing-Masing Biota Yang Ditemukan Di Daerah Padang Lamun Batu Meja Desa Tongkeina

mendiami daerah padang lamun.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan nilai kepadatan relatif tertinggi bulu babi paling tinggi di bagian belakang dibandingkan dengan bagian tengah dan depan. Sedangkan untuk klomang dan bintang ular kepadatan relatifnya paling tinggi pada bagian depan padang lamun. Kemudian bintang laut kepadatan relatifnya paling tinggi pada bagian belakang padang lamun dan teripang laut kepadatan relatif paling tinggi pada bagian tengah.

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan maka didapatkan bahwa pada daerah padang lamun bagian belakang didominasi oleh bulu babi (0,1276), kemudian berturut-turut diikuti oleh bintang ular (0,1091), klomang (0,0472), bintang laut (0,0065) dan terakhir adalah teripang laut (0,0002). Pada bagian tengah padang lamun didominasi oleh bintang ular (0,2426), kemudian diikuti oleh klomang (0,0913), bulu babi (0,0234), bintang laut dan teripang laut (0,0007). Selanjutnya pada bagian depan lebih didominasi oleh bintang ular (0,1852) dan klomang (0,1842), kemudian diikuti oleh bulu babi (0,0117), bintang laut (0,0005) dan terakhir teripang laut (0,0001).

PENUTUP

Kesimpulan

1. Jenis-jenis biota laut yang hidup di padang lamun batu meja Tongkeina terdiri dari beberapa jenis bulu babi (*sea urchin*), teripang laut (*sea cucumber*), bintang ular (*brittle star*), bintang laut (*sea star*) dan beberapa jenis klomang.
2. Keanekaragaman biota laut yang hidup di daerah padang lamun batu meja Desa Tongkeina paling tinggi pada bagian

belakang.

3. Kepadatan relatif bulu babi paling tinggi di bagian belakang dibandingkan dengan bagian tengah dan depan. Sedangkan untuk klomang dan bintang ular kepadatan relatifnya paling tinggi pada bagian depan padang lamun. Kemudian bintang laut kepadatan relatifnya paling tinggi pada bagian belakang padang lamun dan teripang laut kepadatan relatif paling tinggi pada bagian tengah.
4. Daerah padang lamun bagian belakang didominasi oleh bulu babi (0,1276), pada bagian tengah padang lamun didominasi oleh bintang ular (0,2426), dan pada bagian depan padang lamun lebih didominasi oleh bintang ular (0,1852) dan klomang (0,1842).

Saran

1. Areal padang lamun 'batu meja' di Desa Tongkeina harus dijaga kelestariannya karena memiliki keanekaragaman biota yang memadai.
2. Areal padang lamun 'batu meja' di Desa Tongkeina dapat dimanfaatkan sebagai destinasi wisata berbasis penelitian, pengamatan biota, dan rekreasi, dengan batasan-batasan perilaku pengunjung sebagaimana ketentuan kunjungan di areal perlindungan atau konservasi.

Daftar Pustaka

- Allen, G., 2000. *Marine Fishes of South East Asia*. Periplus Editions (HK) Ltd. 292 pp.
- Bengen, D.G., 2001. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan

- Lautan, Institut Pertanian Bogor.
Kordi, M.G.H., 2011. Ekosistem Lamun (Seagrass). Fungsi, Potensi, Pengelolaan. Penerbit Rineka Cipta. 191 halaman.
Lee, S.Y., C.W. Fong and R.S.S. Wu, 2001. The Effect of Seagrass

- (*Zostera japonica*) Structure on Associated Fauna: A Study Using Artificial Seagrass Units and Sampling of Natural Beds. J. Exp.Mar.Biol., 259:23-50.
Susetiono, 2004. Fauna Padang Lamun Tanjung Merah Selat Lembeh. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI. 106 hal.