



ARTICLE

## Analisis Keragaman Jenis Lamun (*Seagrass*) di Pantai Cibako

Irpan Misbahudin<sup>1\*</sup>, Sri Mulyaningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Biologi, Institut Pendidikan Indonesia Garut

\*Corresponding author. e-mail: [misbachudinirfan@gmail.com](mailto:misbachudinirfan@gmail.com)

(Received: 1 Desember 2023; revised: 7 Januari 2023; accepted: 14 Januari 2024; published: 31 Januari 2024)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis, tingkat keragaman, kepadatan dan kerimbunan jenis lamun yang ada di Pantai Cibako. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *deskriptif*. Teknik pengambilan sampel lokasi penelitian dilakukan secara pemetaan transek garis dengan menggunakan teknik transek kuadrat. Metode perhitungan data yang digunakan adalah rumus keanekaragaman dari Shannon-Winner. Hasil penelitian diperoleh 2 jenis tumbuhan lamun yaitu *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii* yang berada di Pantai Cibako Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan rumus keanekaragaman Shannon-Winner dan diperoleh hasil 0,26 artinya keragaman tumbuhan lamun di Pantai Cibako Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut termasuk pada tingkat sedikit atau rendah karena berkisar 0,22-0,30. Sedangkan untuk kepadatan data hasil penelitian di analisis dengan menggunakan rumus kepadatan jenis Braun-Blanquet dan diperoleh hasil 2,33 artinya kepadatan tumbuhan lamun di Pantai Cibako Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut jarang karena hanya berkisar 10%-24%. Hasil dari seluruh pencuplikan dan diambil dari nilai kepadatan yang tertinggi.

Kata kunci: lamun, keragaman, *seagrass*

## 1. Pendahuluan

Jamur Pantai adalah sebuah bentuk geografis yang terdiri dari pasir dan terdapat di daerah pesisir laut, daerah pantai ini menjadi batas antara daratan dan perairan laut. Kawasan pesisir pantai merupakan daerah terjadinya interaksi diantara tiga unsur alam utama yaitu daratan, perairan dan udara. Proses interaksi tersebut berlangsung sejak unsur ini terbentuk, bentuk kawasan pesisir pantai yang dijumpai sekarang merupakan hasil keseimbangan yang dinamik dari proses penghancuran dan pembentukan ketiga unsur alam tersebut.

Leuweung Sancang meski hanya 2.157 ha luasnya, cadangan ini sangatlah bernilai karena menyediakan sebuah area dari habitat-habitat dari hutan dataran rendah (beberapa pada batu kapur) untuk mangrove dan padang rumput laut. Sekitar 300 ha yang tersedia, antara Sungai Cikalomberan dan Sungai Cipalawah adalah langka dan bisa dibilang contoh terbaik dari hutan dipterokarpa jawa yang di dominasi oleh *Dipterocarpus hasseltii* kemungkinan hanya terdapat di Jawa (Sukardjo, 2000).

Pantai Sancang Cibako merupakan salah satu pantai yang berada di daerah Cagar Alam Leuweung Sancang. Kondisi lingkungan wilayah Hutan Sancang termasuk ke dalam kategori bentang alam yang baik dan menarik serta unik. Hutan Sancang juga merupakan cagar alam yang dilindungi dan memiliki ekosistem hutan hujan tropis. Di hutan ini tidak terdapat pencemaran baik air, tanah, dan udara. Hal ini karena tidak banyak warga atau wisatawan yang datang ke daerah ini.

Padang lamun di perairan Indonesia umumnya termasuk padang vegetasi campuran. Ekosistem padang lamun di Indonesia sering di jumpai di daerah pasang surut bawah (inner intertidal) dan subtidal atas (upper subtidal). Dilihat dari pola zonasi lamun secara horizontal, ekosistem lamun terletak diantara dua ekosistem penting yaitu ekosistem mangrove dan ekosistem terumbu karang. Ekosistem lamun sangat berhubungan erat dan berinteraksi serta sebagai mata rantai (link) dan sebagai penyangga (buffer) dengan mangrove di pantai dan terumbu karang ke arah laut (Harpiansyah, 2014).

Lamun (Seagrass), atau disebut juga ilalang laut, adalah satu-satunya kelompok tumbuh-tumbuhan berbunga yang tercatat di lingkungan laut. Tumbuh-tumbuhan ini hidup di habitat perairan pantai yang dangkal. Seperti halnya rumput di darat, yang merupakan asal usul lamun, mereka mempunyai tunas berdaun yang tegak dan tangkai-tangkai merayap yang dinamakan rimpang (rhizome). Tangkai merayap ini merupakan alat efektif untuk perkembangan-biakan.

Berbeda dengan tumbuhan-tumbuhan laut lainnya (alga bentik), lamun berbunga, berbuah dan menghasilkan biji. Nilai ekonomi biota yang berasosiasi dengan padang lamun belum banyak diketahui, bahkan di Indonesia belum ada penelitian tentang nilai ekonomi sumber daya hayati yang ada di ekosistem padang lamun. Indonesia dan negara-negara ASEAN lainnya, nilai ekonomi padang lamun belum diperhitungkan, padahal ekosistem ini sudah dipergunakan untuk berbagai bentuk pemanfaatan seperti makanan, minuman, pupuk, pakan ternak, bahkan obat-obatan.

Pemanfaatan lamun secara langsung di berbagai negara sudah banyak dilakukan. Di Denmark, lamun digunakan untuk menggantikan makanan bagi hewan dan komponen pupuk di daerah pesisir. Di Florida lamun digunakan sebagai pupuk untuk menghasilkan tomat dan stroberi dalam jumlah besar. Sedangkan di Jerman, lamun digunakan untuk bahan baku pembuatan kertas dan bahan pengganti dalam pabrik nitro selulosa. Berbeda dengan negara-negara yang tadi, di Amerika Serikat lamun kering digunakan untuk bahan mencegah kebakaran (Dahuri, 2003).

## 2. Tinjauan Pustaka

Keanekaragaman jenis makhluk hidup merupakan tingkatan yang sangat mudah untuk dipahami. Keanekaragaman jenis laut bervariasi berdasarkan lokasi. Briggs dalam Norse (1993) menyatakan bahwa variasi keanekaragaman spesies ditentukan oleh dua gradien geografi. Pertama, posisi geografis, bahwa keanekaragaman spesies bervariasi di antara daerah tropis dan dingin (temperate). Pada ekosistem laut tropis, misalnya terumbu karang dan padang lamun, keanekaragamannya sangat tinggi terutama untuk spesies moluska, kepiting, dan ikan. Meskipun demikian ada pengecualian untuk keragaman spesies bintang laut (starfishes) dan alga coklat dari ordo laminariales (kelps), di mana keanekaragamannya justru dijumpai sangat tinggi di perairan dingin, seperti di Laut Pasifik di pantai barat Kanada dan Amerika Serikat. Kedua, berdasarkan posisi perairan, bahwa perairan Indo-Pasifik Barat (khususnya daerah di antara Philipina, Indonesia, dan Australia Barat Laut) memiliki keanekaragaman yang paling tinggi di dunia.

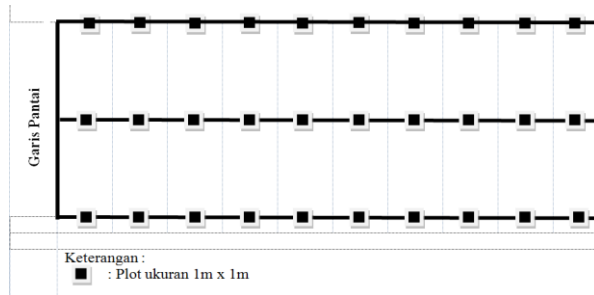
Secara geografis, padang lamun tersebar luas yang artinya lamun memiliki toleransi yang tinggi terhadap kondisi lingkungannya. Lamun tumbuh baik pada daerah dengan suhu 28oC sampai dengan 30oC. Kemampuan spesies lamun untuk hidup dengan baik akan menurun jika suhu air berbeda di luar kisaran tersebut.

Sebagaimana terumbu karang, padang lamun menjadi menarik karena wilayahnya sering menjadi tempat berkumpul berbagai flora dan fauna akuatik lain dengan berbagai tujuan dan kepentingan. Di padang lamun juga hidup rumput laut (ganggang/alga), kerang-kerangan (moluska), beragam jenis ekinodermata (teripang-teripangan), udang, dan berbagai jenis ikan.

## 3. Metode Penelitian

Metode dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, yaitu mendeskripsikan tentang analisis keragaman jenis lamun di Pantai Cibako Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut. Dengan disertai perhitungan untuk menghasilkan data kuantitatif (angka). Adapun metode pengambilan sampelnya yaitu dengan menggunakan teknik garis transek (line transek technique) dengan menggunakan metode kuadrat (Fachrul, 2007).

Langkahnya dengan membagi daerah penelitian kedalam 3 stasiun dan setiap stasiun dibagi kedalam 3 titik dan setiap titik disebarakan sebanyak 10 pencuplikan. Metode transek dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Pemetaan Transek Garis

#### 4. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian lamun di pantai Cibako dilakukan dengan metode transek kuadrat yaitu dengan membagi wilayah sample menjadi 3 stasiun. Masing-masing stasiun memiliki kedalaman yang berbeda-beda stasiun ketiga merupakan yang paling dalam dan stasiun dua merupakan stasiun yang paling dangkal. Ketiga stasiun tersebut merupakan daerah yang cukup banyak terkena matahari.

Keragaman jenis merupakan segala perbedaan dalam bentuk atau sifat yang ditemui pada makhluk hidup antar jenis atau antar spesies. Hasil pengamatan yang ditemukan lamun di Pantai Cibako ditemukan 2 jenis lamun yaitu *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii*. Lamun ini berkerabat dekat dengan *Cymodocea serrulata* dan memiliki ciri morfologis yang serupa. Hanya saja tepian daun ini tidak bergerigi seperti halnya *Cymodocea serrulata* dalam bahasa Inggris lamun ini disebut *Smooth ribbon seagrass*. Lamun ini memiliki daun dengan panjang 7-15 cm, dengan lebar antara 0,5-1 cm. Lamun ini kebanyakan hidup diperairan pesisir yang akan terekspos ketika air surut. Lamun ini termasuk salah satu jenis yang paling umum dijumpai diseluruh perairan Indonesia. Buah berbulu tanpa tangkai, berada dalam seludang daun. Buah berbentuk setengah lingkaran dan agak keras, bagian bawah berlekuk dengan 3-4 geligi runcing. Tumbuh pada substrat pasir berlumpur atau pasir dengan pecahan karang pada daerah pasang surut, terkadang bercampur dengan jenis lamun yang lain (dalam Mega Sartika, 2012).

Lamun ini memiliki daun yang melengkung berbentuk seperti sabit, dengan panjang daun 10-40 cm dan lebar 4-11 mm. Lamun ini memiliki rhizome yang tebal dengan akar yang berambut halus. Satu yang unik dari lamun ini adalah jika kebanyakan lamun memiliki buah yang akan tenggelam ke dasar perairan, lamun ini memiliki buah yang justru dapat melayang dan mengapung di perairan, sehingga persebaran lamun ini juga difasilitasi oleh arus permukaan dan angin (dalam Mega Sartika, 2012).

Data hasil dari penelitian akan menjadi bahan untuk langkah yang selanjutnya, yaitu untuk mengetahui indeks keanekaragaman lamun yang ada di Pantai Cibako. Untuk mengetahui indeks keanekaragaman tersebut, peneliti menggunakan rumus indeks invertaris dari Shannon  $H = \sum \left( \frac{n_i}{N} \right) \log \left( \frac{n_i}{N} \right)$  (dalam Fachrul, 2007:51).

Selanjutnya besarnya Indeks keanekaragaman jenis menurut Shannon-Wiener didefinisikan sebagai berikut :

1. Nilai  $H' > 3$ , menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah melimpah tinggi.
2. Nilai  $H' 1 \leq H \leq 3$ , menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedang melimpah.
3. Nilai  $H' < 1$ , menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedikit atau rendah.

Berdasarkan data dapat diketahui besarnya indeks keragaman. Indeks keragaman jenis lamun yang berada di Pantai Cibako Kabupaten Garut rata rata adalah 0,26 atau berkisar antara 0,22-0,30. Hal ini menunjukkan bahwa keragaman jenis lamun di Pantai Cibako termasuk dalam kategori sedikit atau rendah karena nilai  $H' < 1$  (Fachrul, 2007).

Daerah yang memiliki indeks keragaman tertinggi adalah pada stasiun II. Hal ini menunjukkan bahwa spesies yang ditemukan sangat banyak jumlahnya dan menyebar luas. Kondisi di stasiun III dan I pun hampir serupa dengan indeks keragaman terbesar kedua dan ketiga. Hal ini memungkinkan pada daerah stasiun I indeks keragamannya lebih kecil karena merupakan stasiun pengamatan yang di manfaatkannya oleh waraga sekitar atau wisatawan yang datang.

Berdasarkan hasil pengamatan kerapatan jenis lamun di Pantai Cibako dapat dilihat pada data diketahui bahwa kerapatan jenis lamun berbeda pada setiap stasiun pengamatan. Rata-rata kerapatan pada stasiun I, II dan III berturut-turut nilainya 1,25, 2,72 dan 2,41. Kerapatan jenis lamun tertinggi terdapat pada stasiun II dan kerapatan jenis lamun terendah terdapat pada stasiun I. Perbedaan kerapatan jenis lamun pada setiap stasiun ini, disebabkan oleh perbedaan kondisi lingkungan pada setiap stasiun. Secara umum berdasarkan kelas kerapatan dan kerimbunan menurut Braun-Blanquet (dalam Amalia, 2003), kerapatan jenis lamun yang ada di Pantai Cibako Kabupaten Garut tergolong jarang yaitu sebesar 2,33 yang di dominasi oleh jenis *Cymodocea rotundata*.

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa rata-rata indeks nilai penting tertinggi pada tiga stasiun pengamatan adalah *Thalassia hemprichii* dengan kisaran indeks nilai penting 133,99–183,87 sehingga dapat dikatakan bahwa *Thalassia hemprichii* mempunyai pengaruh yang cukup besar dibanding dengan *Cymodocea rotundata*. Berdasarkan hasil pengamatan, jenis lamun yang ditemukan hanya ada dua jenis lamun di Pantai Cibako, yaitu *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii*. Menurut Dahuri (2003) melaporkan bahwa *Thalassia hemprichii* adalah jenis lamun yang paling dominan dan luas sebarannya. Jenis ini ditemukan hampir di seluruh Indonesia, seringkali mendominasi vegetasi campuran dan dapat tumbuh pada berbagai jenis substrat. Sedangkan *Cymodocea rotundata* adalah jenis lamun yang dominan di zona intertidal.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa keragaman jenis Lamun di Pantai Cibako Kabupaten Garut berada pada tingkat sedikit atau rendah dengan indeks keragaman rata-rata sebesar 0,26 atau berkisar 0,22-0,30. Karena hanya ditemukan dua jenis lamun, yaitu *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii*. Kondisi tingkat kepadatan Lamun (Seagrass) yang berada di Pantai Cibako Kabupaten Garut adalah jarang yang di dominasi oleh *Cymodocea rotundata* yaitu 2,33 dari hasil rata-rata yang tertinggi dari seluruh pencuplikan.

## Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang terlibat langsung dalam penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Alam, J. P. 2013. Identifikasi Keanekaragaman Makro Alga Hijau (Chlorophyceae) Dan Makro Alga Coklat (Phaeophyceae) Di Pantai Ciporeang Sancang Garut. STKIP Garut: Tidak diterbitkan
- Amalia, L. 2016. Penuntun Praktikum Ekologi Tumbuhan. Garut: STKIP Garut
- Arikunto, S. 2010. Prosedur penelitian : Suatu pendekatan praktik. (Edisi Revisi). Jakarta: Rineka Cipta
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fachrul, M. F. 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Harpiansyah., Pratomo, A., Yandri., F. 2006. Struktur Komunitas Padang Lamun di Perairan Desa Pengudang Kabupaten Bintan.
- Irwan Z. D. 2003. Ekosistem Komunitas dan Lingkungan. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Mega, S. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Lamun *Cymodocea rotundata* dan *Cymodocea serrulata* di Pulau Pramuka dan Pulau Panggang Kepulauan Seribu DKI Jakarta.
- Nontji, A. (1993). Laut Nusantara. Jakarta: Djambatan.
- Nurzahraeni. 2014. Keragaman Jenis dan kondisi Padang Lamun di Perai Pulau Panjang Kepulauan Derawan Kalimantan Timur.
- Nybakken, J.W. (1992). Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis. Jakarta: PT.Gramedia.
- Philips, C.R. dan Menez, E.G. (1998). Seagrass: Smithsonian Contribution to The Marine Science No. 34. Smithsonian Institution Press: Washington D.C.
- Puspitaningasih. 2012. Mengenal Ekosistem Laut dan Pesisir. Pustaka Sains. Jakarta.
- Romimohtarto, K. dan Juana, S. 2009. Biologi Laut Ilmu Pengetahuan tentang Biota Laut. Djambatan. Jakarta.

- Suryadi, M.D. (2001). Laju Pertumbuhan Daun Lamun di Pantai Sancang Kabupaten Garut Jawa Barat. Skripsi Pada Program Studi Ilmu Kelautan UNPAD: Tidak Diterbitkan.
- Wibisono, M.S. (2005). Pengantar Ilmu Kelautan. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Whitten, T. dkk. 2000 The Ecology of Java and Bali. Java Books Indonesia.
- Widyawati, Wida. 2013. Identifikasi Keanekaragaman Makro Alga Merah (Rhodophyceae) Di Pantai Sancang Cibako Desa Sancang Kecamatan Cibalong Kabupaten Garut. STKIP Garut: Tidak diterbitkan.