

**LAJU TUTUPAN KOLONI RUMPUT LAUT DI TELUK BAKAU
PERAIRAN BINTAN**

**COVER RATE COLONY SEAWEED IN SEA WATER
TELUK BAKAU BINTAN**

Rudi Sufian, Arief Pratomo, S.T, M.Si,² Ita Karlina, S.Pi, M.Si.²
Mahasiswa¹, Dosen Pembimbing²
Jurusan Ilmu Kelautan
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji
e-mail : rudi-sufian@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian mengenai lajuutupan koloni rumput laut telah dilakukan di Teluk Bakau perairan Bintan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui lajuutupan koloni rumput laut di perairan Teluk Bakau dan mengetahui jenis-jenis rumput laut yang diamati. Penelitian ini dilakukan dengan metode *Purposive* sebanyak 9 titik menggunakan plot berukuran 1x1 meter. Hasil penelitian bahwa lajuutupan koloni rumput laut tergolong cepat karena dalam jangka waktu 4 minggu pengamatan dari 0% tertutupi hingga 98% oleh rumput laut jenis *Sargassum echinocarpum*, rata-rata lajuutupan rumput laut 3,18 %/hari. Jenis yang di jumpai di lokasi penelitian yaitu *Sargassum echinocarpum*, *Boergesenia forbesii*, *Padina australis*, *Euचेuma spinosum*, *Caulerva lantilifera* dan *Halimeda discoides*.

Kata kunci : rumput laut, koloni, lajuutupan, teluk bakau

Abstract

Research on seaweed colony cover rate has been done in Teluk Bakau Bintan waters. The purpose of this research is to know the rate of seaweed colony cover in Teluk Bakau waters and to know the types of seaweed observed. This research was conducted by using purposive method of 9 points using 1x1 meter plot. The results showed that the rate of seaweed colony cover is relatively fast because within 4 weeks observation from 0% covered up to 98% by seaweed type *Sargassum echinocarpum*, average seaweed cover rate 3.18% / day. The types encountered in the study sites were *Sargassum echinocarpum*, *Boergesenia forbesii*, *Padina australis*, *Euचेuma spinosum*, *Caulerva lantilifera* and *Halimeda discoides*.

Keywords: seaweed, colony, cover rate, teluk bakau

PENDAHULUAN

Rumput laut atau alga adalah organisme yang masuk ke dalam kingdom *Protista* mirip dengan tumbuhan, dengan struktur tubuh berupa *Thallus*, mempunyai pigmen klorofil sehingga dapat berfotosintesis dan hidup di wilayah perairan, baik perairan tawar maupun laut. Secara taksonomi rumput laut termasuk ke dalam divisi *Thalophyta* (tumbuhan berthallus). Sifat divisi ini primitif artinya badannya sedikit atau tidak terbagi-bagi dalam alat vegetatif seperti akar yang sebenarnya (Romimohtarto, Juwana., 2005).

Experimen yang dilakukan di Southern Line Island Pasifik tengah (Atol Millennium) menggunakan beberapa jenis rumput laut menunjukkan bahwa interaksi karang dengan alga *Turf* merupakan penyebab kerusakan paling dominan dibanding jenis rumput laut lainnya (Barott *et al.*, 2009). Pada umumnya rumput laut akan menyerang karang mulai dari koloni yang telah mati kemudian meluas ke koloni karang hidup (Paongan., 2008). Terkait hal ini, peneliti ingin melihat potensi *Phase shift* lebih jauh lagi melalui pengamatan laju pertumbuhan rumput laut di Zona Litoral Perairan Teluk Bakau yang diduga menjadi faktor kompetitor bagi karang.

Penelitian ini bertujuan untuk Mengidentifikasi dan menginventarisasi jenis rumput laut yang ada di perairan Teluk Bakau. Mengetahui lajuutupan koloni rumput laut di perairan Teluk Bakau.

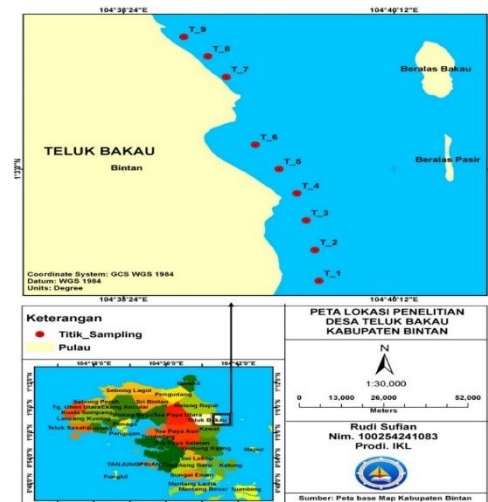
Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai data informasi awal keterkaitan Laju Tutupan Koloni Rumput Laut terhadap kesehatan karang di Perairan Teluk Bakau. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan kajian lanjutan

terkait daya lenting (Resiliensi) karang di Perairan Teluk Bakau.

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember - Januari 2017. Adapun lokasi penelitian di perairan Teluk Bakau Kecamatan Gunung Kijang Kabupaten. Bintan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian
Sumber: Peta Base Map Bintan, Lab SIG
FIKP UMRAH

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan yaitu : sampel terumbu rumput laut, aquades, tisu. Peralatan yang digunakan antara lain : GPS, kuadrat 1x1 m² (tonggak kayu, tali nilon), multi-tester, hand refractometer, current drag, gunting, secchi disk, lembar identifikasi, alat tulis dan kamera.

C. Prosedur dan Pengumpulan data Penelitian

1. Observasi Lapangan

Dilakukan berupa survei awal di lokasi penelitian untuk mendapat gambaran tentang keberadaan dan

penyebaran rumput laut serta kondisi umum.

2. Penentuan Titik Sampling

Penentuan titik sampling dilakukan secara *Purposive* pada daerah litoral sebanyak 9 titik percobaan dengan pertimbangan, kawasan rumput laut mendekati tubir. Hal ini dikarenakan peneliti ingin melihat laju tutupan koloni rumput laut di kawasan karang agar dapat melihat fenomena *phase shift* yang mungkin terjadi. Keragaman jenis juga menentukan untuk dipilihnya kawasan tersebut.

3. Pengamatan Laju Tutupan Rumpu Laut

- Pasangi tonggak di setiap sudut untuk memasang tali Plot ukuran 1 m x 1 m.
- Papas habis rumput laut dalam plot dan identifikasi jenis-jenis Rumpu laut yang diperoleh
- Hitung laju tutupan koloni rumput laut setiap minggunya selama 4 minggu atau hingga mencapai 100% tutupan.
- Catat jenis rumput laut serta foto tutupan yang tumbuh tiap minggunya

4. Pengambilan Data Parameter

Variabel penunjang pada penelitian ini, yaitu kondisi umum perairan parameter fisika dan kimia perairan meliputi suhu, salinitas, kecerahan, kecepatan arus, derajat keasaman (pH) dan oksigen terlarut (DO).

D. Pengolahan dan Analisis Data

1. Laju Tutupan Koloni Rumpu Laut

Untuk menghitung laju tutupan koloni rumput laut maka akan dihitung dengan rumus:

$$LTR = \frac{\% A}{t}$$

Sumber : Rumus modifikasi

Keterangan

LTR = Laju Tutupan Rumput Laut (%/hari)

% A = Persen Akhir Penutupan Rumput Laut (per-minggu)

t = Waktu Lama Pengamatan (7 hari)

2. Tutupan Jenis Rumput Laut

Penutupan adalah luas area yang tertutupi oleh jenis-i. Penutupan jenis dihitung dengan menggunakan rumus (Fachrul., 2007).

$$Ci = ai/A$$

Keterangan :

Ci : Luas area penutupan

ai : Luas penutupan spesies *i*

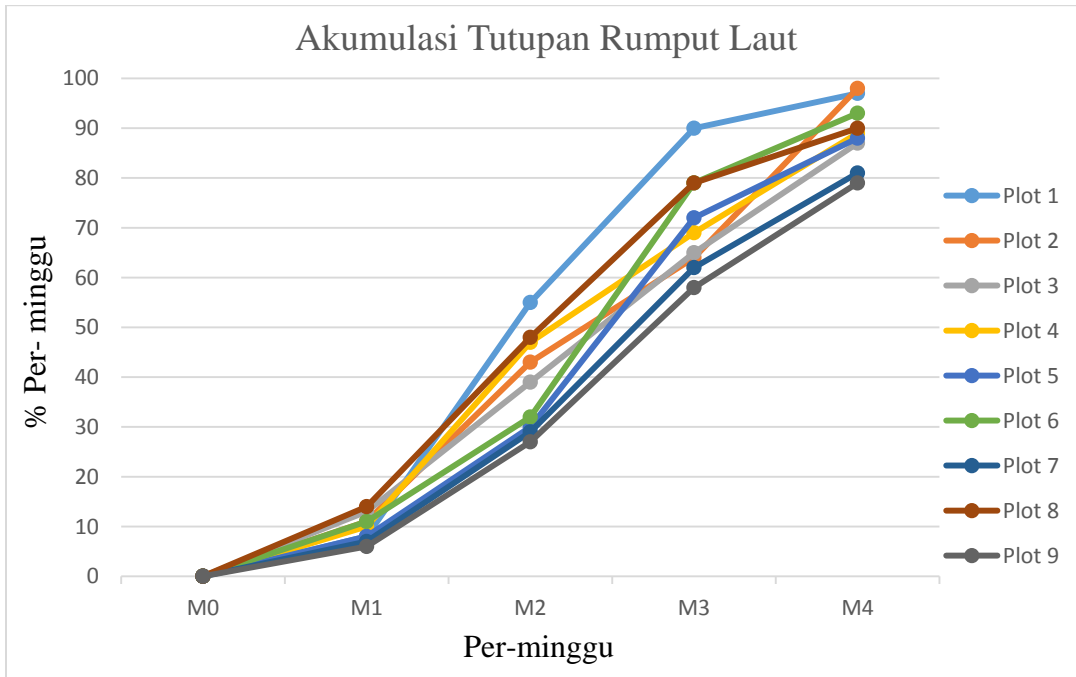
A : Luas total pengambilan sampel

3. Analisis Data

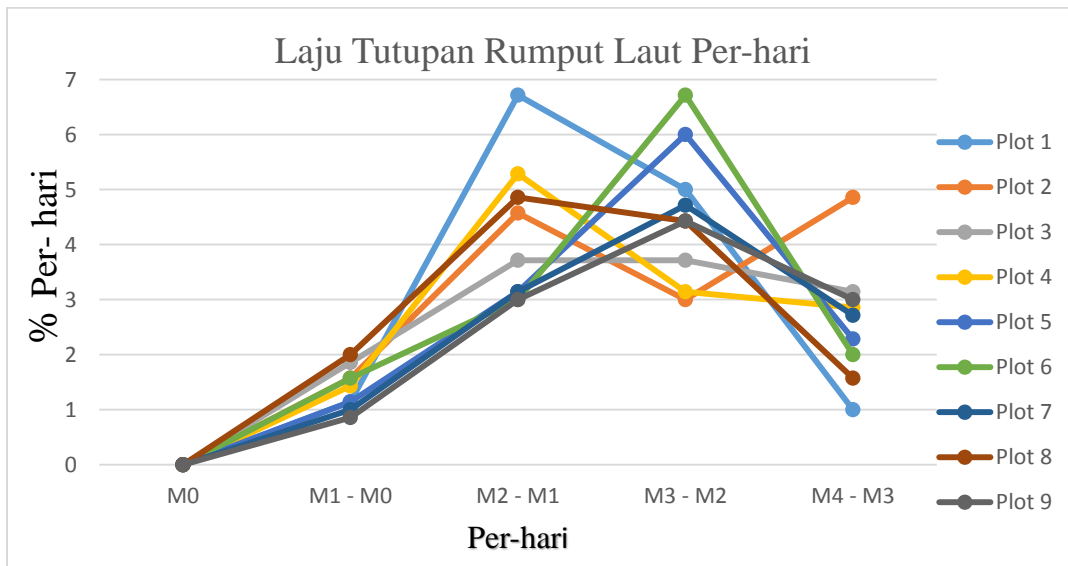
Data akan dianalisis secara deskriptif, dari semua jenis rumput laut yang tumbuh akan ditabulasikan menjadi tabel dan grafik.

HASIL PEMAHASAN

A. Akumulasi dan Laju Tutupan Rumput Laut



Gambar 2. Akumulasi Pertumbuhan Rumput Laut per-Plot



Gambar 3. Laju Tutupan Rumput Laut per-hari per-Plot

Laju tutupan rumput laut di perairan Desa Teluk Bakau terjadi sangat cepat dimana laju tutupan tertinggi berada di plot 2 = 3,50 %/hari dan terendah

berada di plot 9 = 2,82/hari. Hal ini kemungkinan terjadi karena adanya kandungan nutrient yang dalam jumlah tinggi tersuspensi di kawasan tersebut.

Bukan hanya itu saja tingginya tingkat suatu keragaman ekosistem pendamping di kawasan perairan tersebut menyebabkan terjadinya keseimbangan antara pemasok nutrient dengan penyerapnya, dan juga ada kemungkinan berkurangnya ikan-ikan herbivora di perairan karena pada umumnya ikan herbivore merupakan pemangsa atau predator utama terhadap rumput laut (Rani. C *et al.*, 2013).

Pada 9 titik pengamatan persen tutupan akhir teridentifikasi bahwa yang menutupi petakan contoh adalah jenis rumput laut *Sargassum* sp, yang termasuk *Nutrient Indicator Algae* (NIA) dimana sebagai salah satu tolok ukur bahwa kondisi perairan bersifat subur dan kaya akan nutrient. *Sargassum* itu sendiri merupakan jenis alga coklat yang tergolong sebagai spesies bioindikator yang sangat baik terhadap pengidentifikasian nutrient termasuk ketidak stabilan logam yang terkandung di perairan (Jothinayagi, Anbazhagan., 2009).

B. Tutupan Jenis Rumput Laut

Pengamatan awal ditemukan 6 jenis rumput laut yaitu *Sargassum echinocarpum*, *Boergesenia Forbesii*, *Padina australis*, *Eucheuma spinosum*, *Caulerva lantilifera*, serta *Halimeda discoides*. Laju tutupan rumput laut disemua titik pengamatan menunjukkan dominasi jenis *Sargassum*, hal ini diduga karena jenis tersebut bersifat invasif karena pengkayaan nutrient, sekarang terjadi blooming *Sargassum* yang menutupi ekosistem lainnya (Mc Cook., 1996).

Jenis ini umumnya memiliki akar yang tidak terlalu kuat sehingga mudah terlepas dari substratnya jika terjadi gelombang yang cukup besar, namun

sifatnya sebagai NIA atau *Nutrient Indicator Algae* membuat *Sargassum* ini cepat tumbuh apabila, didukung tingginya kadar nutrient yang dihasilkan daur fosfor melalui aktivitas *run-off* (Paongan., 2008). Tingginya kadar nutrient yang terkandung di perairan mempercepat pertumbuhan rumput laut sehingga mengakibatkan persaingan habitat di perairan yang menyebabkan pergeseran bentuk ekosistem yang tadinya hewan karang menjadi rumput laut.

C. Kondisi Umum Perairan

Kondisi perairan sangat mempengaruhi akan pertumbuhan suatu ekosistem yang ada di perairan, bukan hanya itu saja hal ini juga dapat mempengaruhi tingkat kesuburannya. Data hasil pengukuran parameter kualitas perairan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Perairan.

Parameter	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Suhu (°C)	30.2	30.5	31	30.8	30	31	30.2	30	31
Salinitas (‰)	35.2	35	37	36	36.2	35.7	37.1	36	35.8
Keecerahan (m)	100%								
Kecepatan Arus (m/s)	0.09	0.05	0.04	0.09	0.07	0.1	0.11	0.08	0.05
Derajat Keasaman (pH)	7.39	7.67	7.56	8.01	7.79	8.22	7.1	7.4	7.78
Dissolved Oxygen (DO)	7	8,1	7.2	8	8	6.9	6.8	7.2	8

Sumber : Data Primer

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari keseluruhan hasil pengamatan dapat disimpulkan bahwa laju tutupan koloni rumput laut tergolong cepat karena dalam jangka waktu 4 minggu pengamatan dari 0% tertutupi hingga 98% oleh rumput laut jenis *Sargassum echinocarpum*, rata-rata laju tutupan rumput laut 3,18 %/hari. Jenis

yang di jumpai di lokasi penelitian yaitu *Sargassum echinocarpum*, *Boergesenia forbesii*, *Padina australis*, *Eucheuma spinosum*, *Caulerva lantilifera* dan *Halimeda discoides*.

B. Saran

Dalam penelitian ini masih banyak yang perlu dilakukan pengkajian terutama mengenai pengaruh kadar nutrient berupa nitrat dan fosfat yang terkandung di perairan terhadap kesuburan rumput laut. Selain itu juga perlu dilakukan pengkajian lebih dalam mengenai laju invasif rumput laut terhadap karang hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Barott, K., Smith, J., Dinsdale, E., Hatay, M., Sandin, S., Rohwer, F., 2009. Hyperspectral and physiological analyses of coral-algal interaction. PLoS One. 4(11):1-9.
- Fachrul, M. F., 2007. Metode Sampling Bioekologi. PT Bumi Aksara. Jakarta
- Jothinayagi, N., Anbazhagan, C., (2009). Heavy Metal Monitoring of Rameswaram Coast by Some *Sargassum* species. American Eurasian J. Sci. Res. 4(2):73-80.
- McCook, L.J., 1996. Effect of herbivores and water quality on the distribution of *Sargassum* on the central Great Barrier Reef: cross shelf transplant. Mar. Ecol. Prog. Ser 139:179 – 192.
- McCook, L.J., 2001. Competition between corals and algal turf along gradient of terrestrial influence in the nearshore central Great Barrier Reef. Coral Reefs. 19:419-425.
- Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut. Lampiran III.
- Paongan, Y., 2008. Analisis Invasi Makroalga ke Koloni Karang Hidup Kaitannya Dengan Konsentrasi Nutrien dan Laju Sedimentasi di Pulau Bokor, Pulau Pari dan Pulau Payung DKI Jakarta [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Rani, C., Nessa, N., Jompa, J., Toaha, S., Faizal, A., 2013. Diamika Spasio-Temporal Dan Keterkaitan Nutrien, Makroalga Dan Ikan Karang Herbivora Di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. Seminar Nasional Tahunan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hassanudin (UNHAS).
- Romimohtarto, K., S, Juwana., 2005. Biologi Laut. Penerbit Djambatan. Jakarta.