

**KOMUNITAS LAMUN DI PESISIR PANTAI PULAU BANGKA BAGIAN
SELATAN KABUPATEN MINAHASA UTARA
PROVINSI SULAWESI UTARA**

(Seagrass Community of The Coastal In Southern Of Bangka Island, North
Minahasa Regancy, North Sulawesi Province)

Febry S. I. Menajang¹, Georis J. F. Kaligis², Billy T. Wagey²

¹Study Program of Aquatic Science, Faculty of Fisheries and Marine Science, Sam
Ratulangi University Manado. <http://pasca.unsrat.ac.id/s2/ipa/>

²Faculty of Fisheries and Marine Science, Sam Ratulangi University Manado.

Abstract

Purpose of this research is to know the community of seagrass, and physical-chemical parameters in the South Bangka island, North Minahasa Regancy, North Sulawesi Province. Data retrieval by the random sampling of systematic method on three lines transect with 50 m long, and 30 quadrants. Data taken in each quadrant is number of species and number of individuals of each species. Results of the measurement of physical and chemical parameters of static waters associated with the feasibility of life for water organisms in it, generally in good condition. Ten species of seagrass have been found in the southern part of the island of Bangka. Four species are always found in any transek i.e *Syringodium isoetifolium*, *Cymodocea rotundata*, *Enhallus acaroides*, and *Halophylla ovalis*. The highest found in seagrass cover transek 1 i.e. 67.00% while the lowest in transek 3 i.e. 46.30%. Seagrass cover *Enhallus acaroides* in Bangka island very prominent compared to other species. Based on the current index value is important, *Syringodium isoetifolium* have a high importance value index only in the transek 3 which means this type of seagrass seagrass types affect other takes part in community level. Ecological index results suggest that the ecosystem of seagrass in Bangka island in the southern part of the State is stable.

Keywords: Seagrass, Bangka Island, importance value index (INP).

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komunitas lamun, dan parameter fisik-kimia di bagian Selatan Pulau Bangka; Kabupaten Minahasa Utara, Provinsi Sulawesi Utara. Pengambilan data dengan metode sampling acak sistimatis; pada tiga transek yang diletakkan tegak lurus garis, sepanjang 50 m. Jumlah kuadran yang digunakan sebanyak 30. Data yang diambil dalam setiap kuadran dihitung jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis. Hasil pengukuran parameter fisik statis dan kimia perairan dihubungkan dengan kelayakan hidup bagi organisme air yang ada di dalamnya, umumnya dalam kondisi baik. Telah ditemukan sepuluh spesies lamun di Pulau Bangka bagian selatan. Empat spesies selalu dijumpai di setiap transek yaitu *Cymodocea rotundata*, *Syringodium isoetifolium*, *Enhallus acaroides*, dan *Halophylla ovalis*. Tutupan lamun tertinggi ditemukan di transek 1 yaitu 67,00 % sedangkan yang terendah di transek 3 yaitu 46,30 %. Tutupan lamun *Enhallus acaroides* di Pulau Bangka sangat menonjol dibandingkan dengan jenis lainnya. Berdasarkan nilai indeks nilai penting; jenis *Syringodium isoetifolium* memiliki indeks nilai penting yang tinggi hanya di transek 3 yang berarti jenis lamun ini turut mempengaruhi jenis

lamun lainnya dalam tingkat komunitas. Hasil indeks ekologi menunjukkan bahwa ekosistem lamun di Pulau Bangka bagian Selatan dalam keadaan stabil.

Kata kunci: Lamun, Pulau Bangka, Indeks Nilai Penting (INP)

PENDAHULUAN

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem perairan dangkal yang produktif dan pendukung ekosistem laut, karena berada di pesisir serta berhubungan dengan darat dan laut. Ekosistem padang lamun berfungsi sebagai pelindung, memiliki kemampuan untuk menstabilkan sedimen dasar perairan juga untuk siklus kehidupan berbagai organisme pesisir dan mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan biota di perairan dangkal, yaitu sebagai produsen primer, habitat biota, penjebak sedimen serta penjebak zat hara (Hogarts, 2007; Fatahdkk., 2010; Wissler *et. al.*, 2011). Lamun di perairan kawasan ASEAN khususnya Indonesia terdapat 12 jenis lamun (Romimohtarto dan Juwana, 2005). Lamun (*seagrass*) memiliki kandungan nutrisi seperti protein, karbohidrat, lemak dan serat juga dapat dijadikan sebagai sumber makanan kesehatan dan obat-obatan (Nontji, 2007). Penelitian lain melaporkan bahwa lamun dianggap sebagai indikator yang baik dari logam berat di lingkungan laut (Govindasamy *et. al.*, 2011).

Ancaman terhadap padang lamun semakin meningkat, juga Undang-undang No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau kecil juga telah mengamankan perlunya penyelamatan dan pengelolaan padang lamun sebagai bagian dari pengelolaan terpadu ekosistem pesisir dan pulau-pulau kecil (Pasal 1 dan Pasal 35) (Kordi, 2011) serta manfaat ekosistem lamun baik secara ekologis maupun ekonominya, maka salah satunya dilaksanakan kegiatan penelitian adalah untuk mendapatkan informasi tentang Komunitas Lamun di Parairan Pantai Pulau Bangka Bagian Selatan

Kabupaten Minahasa Utara Propinsi Sulawesi Utara.

Ekosistem lamun sangat produktif, memiliki fungsi ekologi dan ekonomi yang penting ini berada di perairan pesisir dan terdiri dari berbagai jenis tumbuhan lamun. Keberadaan ekosistem lamun di wilayah pesisir memungkinkan tumbuhan lamun amat rentan terhadap gangguan alam serta kegiatan manusia dan dalam jangka waktu tertentu dapat menimbulkan masalah yang serius. Bagaimana Komunitas Lamun di Parairan Pantai Pulau Bangka Bagian Selatan Kabupaten Minahasa Utara Propinsi Sulawesi Utara.

Ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem di perairan dangkal yang paling produktif, dimana ekosistem lamun mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan organisme. Menurut hasil penelitian diketahui bahwa padang lamun di lingkungan perairan (Fatah, dkk. 2010; Azkab, 1988) dalam Asriyana dan Yuliana, 2012) sebagai berikut:

1. Sebagai Produsen Primer

Lamun mempunyai tingkat produktifitas primer tertinggi bila dibandingkan dengan ekosistem lainnya yang ada di perairan dangkal.

2. Sebagai Habitat Biota

Lamun memberikan tempat perlindungan dan tempat menempel berbagai hewan dan tumbuh-tumbuhan (alga). Disamping itu, padang lamun juga digunakan sebagai daerah asuhan, padang pengembalaan dan makan dari berbagai jenis ikan herbivora dan ikan-ikan karang.

3. Sebagai Penangkap Sedimen

Daun lamun yang lebat akan memperlambat gerakan air yang disebabkan oleh arus dan ombak, sehingga perairan sekitarnya menjadi

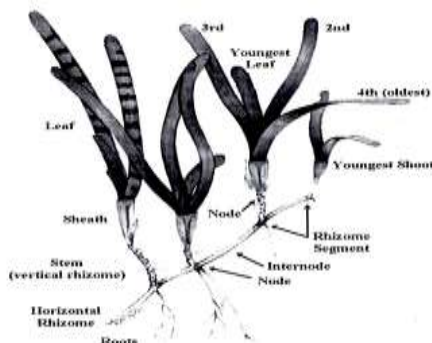
tenang. Disamping itu, rimpang dan akar lamun dapat menahan dan mengikat sedimen sehingga dapat menguatkan dan menstabilkan dasar permukaan.

4. Sebagai Pendaaur Zat Hara

Lamun memegang peranan penting dalam pendauran berbagai zat hara dan elemen-elemen yang langka di lingkungan laut, khususnya zat-zat hara yang dibutuhkan oleh alga epifit.

Adapun tujuan penelitian adalah

1. Mengetahui Komunitas Lamun di Parairan Pantai Pulau Bangka Bagian Selatan Kabupaten Minahasa Utara Propinsi Sulawesi Utara.
2. Mengetahui beberapa parameter Fisika-Kimia sebagai pengukuran kualitas perairan Pulau Bangka.



Gambar 1. Bagian-bagian lamun (Burdick dan Kendrick, 2001)

METODOLOGI PENELITIAN

Lokasi pengambilan sampel adalah perairan Pulau Bangka Kabupaten Minahasa Utara. Provinsi Sulawesi Utara. lihat Gambar 2. Sampel diambil pada saat surut terendah pada fase bulan mati atau purnama. Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah metode acak, baik untuk garis transek maupun kuadrat. Transek diacak sebanyak tiga transek berdasarkan luasan daerah hamparan lamun yang ada di lokasi penelitian, dan diletakkan tegak lurus garis pantai dengan ukuran masing-masing sepanjang 50 m (Gambar 3).

Jumlah kuadrat yang digunakan sebanyak 30, masing-masing 10 kuadrat untuk setiap transek, dimana ukuran kuadrat 50x50 cm, dan peletakan kuadrat dilakukan dengan mengacak 10 kuadrat pada line transek. Sampel lamun yang diambil dihitung jumlah jenis dan jumlah individu setiap jenis. Adapun jenis-jenis lamun yang belum teridentifikasi, dimasukkan ke dalam kantong plastik, kemudian dibawa ke Laboratorium FPIK. Selanjutnya dilakukan identifikasi dengan menggunakan buku identifikasi : Lanyon, J. (1985): Guide to the Identification of Seagrasses in the Great Barrier Reef Region; Larkum et al (2007) : Seagrass Biology, Ecology and Conservation.

Analisis Data

1. Struktur Komunitas Lamun
 - a. Kerapatan jenis (D_i) adalah jumlah individu (tegakan) persatuan luas. Kerapatan masing-masing Jenis pada setiap stasiun dihitung dengan menggunakan rumus (Brower et. al., 1990)

$$D_i = N_i/A$$

Keterangan :

D_i = Jumlah Individu (tegakan) ke-i per satuan luas

N_i = Jumlah Individu (tegakan) ke-I dalam transek kuadrat

A = Luas transek kuadrat

- b. Kerapatan Relatif (R_{Di}) adalah perbandingan antara jumlah individu spesies dan jumlah total individu seluruh spesies:

$$R_{Di} = N_i / (\sum_{i=1}^p N_{ij})$$

Keterangan :

R_{Di} = Jumlah Individu (tegakan) ke-i per satuan luas

N_i = Jumlah Individu (tegakan) ke-i dalam transek kuadrat

$\sum_{i=1}^p N_{ij}$ = Luas transek kuadrat

- c. Frekuensi jenis adalah peluang ditemukan suatu jenis dalam titik

contoh yang diamati. Frekuensi jenis dihitung dengan rumus:

$$F_i = P_i / (\sum_{i=1}^p P_i)$$

Keterangan :

F_i = Frekuensi Jenis Ke-i

P_i = Jumlah petak contoh dimana ditemukan jenis i

$\sum_{i=1}^p P_i$ = Jumlah total petak contoh yang diamati

d. Frekuensi relatif (RFi) adalah perbandingan antara frekuensi spesies-I (F_i) dan jumlah frekuensi seluruh spesies :

$$RF_i = F_i / (\sum_{i=1}^p F_i)$$

Keterangan :

RF_i = Frekuensi relatif

F_i = Frekuensi jenis ke-i

$\sum_{i=1}^p F_i$ = Jumlah frekuensi seluruh spesies

e. Pengamatan penutupan (%) menggunakan metode visual, yang memiliki standar penutupan lamun. Metode tersebut diterapkan oleh Mc. Kenzie, dkk (2003)

f. Indeks nilai penting lamun (INP) digunakan untuk menghitung dan menduga secara keseuruhan dari peranan satu spesies didalam suatu komunitas. Indeks nilai penting (INP) berkisar antara 0-3 dimana INP memberikan gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan suatu daerah. Semakin tinggi nilai INP suatu spesies relatif terhadap terhadap jenis lainnya, maka semakin tinggi peranan spesies tersebut pada komunitas lainnya. Rumus yang digunakan dalam menghitung INP adalah (Brower et. al., 1990).

$$INP = RF_i + RD_i + RC_i$$

Keterangan :

INP = Indeks nilai penting

RF_i = Frekuensi relatif

RD_i = Kerapatan relatif

RC_i = Penutupan relatif

g. Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H')

Indeks keanekaragaman digunakan untuk mengukur kelimpahan komunitas berdasarkan jumlah jenis spesies dan jumlah individu dari setiap spesies pada suatu lokasi. Semakin banyak jumlah spesies, maka semakin beragam komunitasnya. Rumus Indeks keanekaragaman Shannon sebagai berikut Shannon-Wiener, yaitu :

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{p_i}{N} \right) \times \ln \left(\frac{p_i}{N} \right) \right]$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman

P_i = Proporsi jumlah individu spesies ke-i terhadap jumlah individu total (n_i/N)

N = Jumlah total individu semua spesies

S = Jumlah taksa spesies

2. Indeks Keseragaman (E).

Untuk mengetahui seberapa besar kesamaan penyebaran jumlah individu setiap jenis digunakan indeks keseragaman, yaitu dengan cara membandingkan indeks keanekaragaman dengan nilai maksimumnya. Semakin seragam penyebaran individu antara spesies maka keseimbangan ekosistem akan semakin meningkat. Indeks keseragaman ditentukan berdasarkan rumus berikut (Brower et al, 1990).

$$E = H' / H_{max}$$

$$H_{max} = \ln(S)$$

Keterangan :

E = Indeks Keseragaman Shannon

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

H'_{max} = Indeks Keseragaman maksimum

S = Jumlah jenis

3. Indeks Dominan Simpson (D)

Indeks Dominan Simpson untuk menggambarkan jenis yang paling

banyak ditentukan dapat diketahui dengan menghitung nilai dominasinya. Dominansi dinyatakan dalam indeks dominansi Simpson (Brower et al, 1990):

$$D = \sum_{i=1}^s \frac{ni(ni-1)}{N(N-1)}$$

Keterangan :

D = Indeks dominansi Simpson

Ni = Jumlah individu jenis ke-i

N = Jumlah total individu seluruh jenis

4. Penutupan Lamun

Pengamatan akan penutupan lamun, merupakan estimasi persentase luasan dalam plot transek yang tertutupi lamun. Persentase tutupan lamun adalah proporsi luas substrat yang ditutupi

vegetasi lamun dalam satu satuan luas yang diamati tegak lurus dari atas (Brower *et. al.*, 1990).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Fisik dan Kimia Perairan

Kondisi lingkungan perairan mempengaruhi segala bentuk kehidupan yang ada di dalamnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Nilai parameter kualitas perairan di pantai Desa Bahoi dan Pulau Bangka dan nilai baku mutu air laut menurut KepMen LH No. 51. Tahun 2004 tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Pengukuran Kualitas Lingkungan Perairan Desa Bahoi dan Pulau Bangka.

No	Parameter	Alat Ukur	Baku Mutu Air Laut Untuk Lamun*	Pulau Bangka		
				1°44'44,36" LU 125°8'58,70' BT	1°44'50,93" LU 125°9'8,68" BT	1°44'49,14" LU 125°9'18,58" BT
				n-1	n-2	n-3
1	Suhu (°C)	Horibha	28 – 30	28,22	28,10	28,20
2	pH	Horibha	7 - 8,5	7,13	7,10	7,15
3	Turbiditas (NTU)	Horibha	< 5	2	3	2
4	DO	Horibha	> 5	16,43	17,42	16,60
5	Salinitas (ppt)	Horibha	33 - 34	33,6	33,7	33,6

Keterangan : * Baku mutu air laut untuk biota, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 51 Tahun 2004, Tanggal 8 April 2004 (Lampiran III).

Dari data hasil pengukuran parameter fisik statis dan kimia perairan Pulau Bangka dihubungkan dengan kelayakan hidup bagi organisme air yang ada di dalamnya umumnya masih optimal.

Distribusi

Ditemukan 10 spesies lamun (*seagrass*) di Pulau Bangka 2 Famili dengan 8 spesies. Empat jenis yang selalu dijumpai di setiap transek yaitu *Cymodocea rotundata*, *Syringodium*

isoetifolium, *Enhallus acoroides*, dan *Halophylla ovalis* (Tabel 2.).

Tabel 2. Distribusi Lamun di Desa Bahoi dan Pulau Bangka (2016)

No	Famili dan Spesies		P. Bangka		
			1	2	3
1	POTAMOGETONACEAE				
	<i>Halodule uninervis</i>	Ho	+	-	-
	<i>Halodule pinifolia</i>	Hp	+	-	-
	<i>Cymodocea rotundata</i>	Cr	+	+	+
	<i>Cymodocea serrulata</i>	Cs	-	-	+
	<i>Syringodium isoetifolium</i>	Si	+	+	+
2	HYDROCHARITACEAE				
	<i>Enhallus acoroides</i>	Ea	+	+	+
	<i>Halophylla minor</i>	Hm	+	-	
	<i>Halophylla ovalis</i>	Ho	+	+	+
	<i>Thalassia hemprichii</i>	Th	-	+	
	<i>Thalassodendron ciliatum</i>	Tc	+	-	-
Jumlah Spesies			8	5	5

Keterangan :+* ditemukan di luar transek (survey jelajah)

Kerapatan dan Kerapatan Relatif Lamun

Berdasarkan hasil uji t (Tabel 3), kerapatan jenis di Pulau Bangka disimpulkan berbeda (signifikan).

Tabel 3. Hasil uji t kerapatan jenis lamun di Pulau Bangka.

Kerapatan Jenis		
Bangka	P Value =	0.002
89.6	Sig=	Signifikan
68.64		
60		

Frekuensi Kehadiran Spesies

Frekuensi spesies adalah peluang suatu spesies ditemukan dalam titik contoh yang diamati, bertujuan untuk mengetahui penyebaran jenis lamun tersebut dalam komunitas. Spesies yang mempunyai frekuensi besar, umumnya

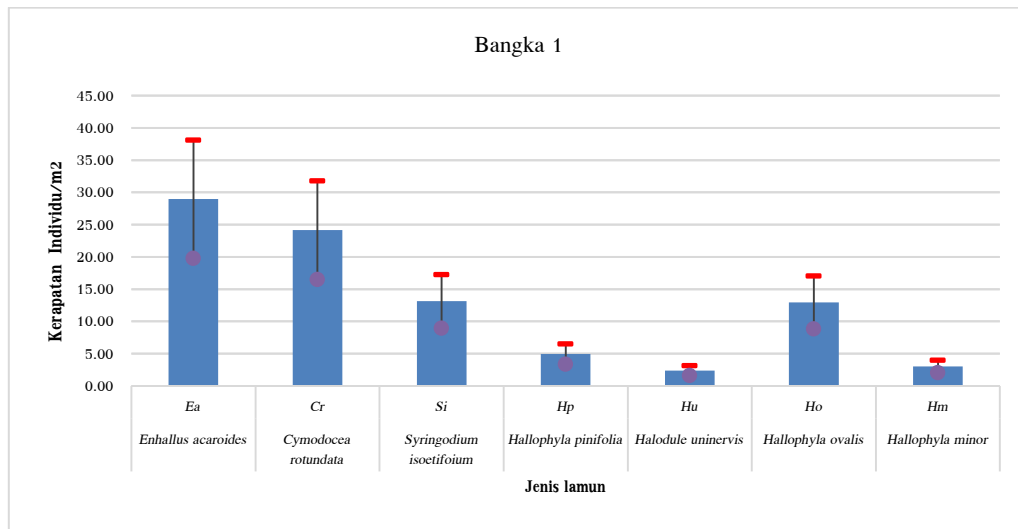
memiliki daya adaptasi yang lebih besar terhadap faktor lingkungan yang berbeda. Suatu jenis lamun yang memiliki nilai kerapatan tinggi belum dapat dipastikan akan memiliki nilai frekuensi yang tinggi pula. Hasil analisis frekuensi kehadiran spesies (Fi) maupun frekuensi kehadiran relatif (RFi) disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Frekuensi kehadiran spesies (Fi) maupun frekuensi kehadiran relatif (RFi) lamun di Pulau Bangka.

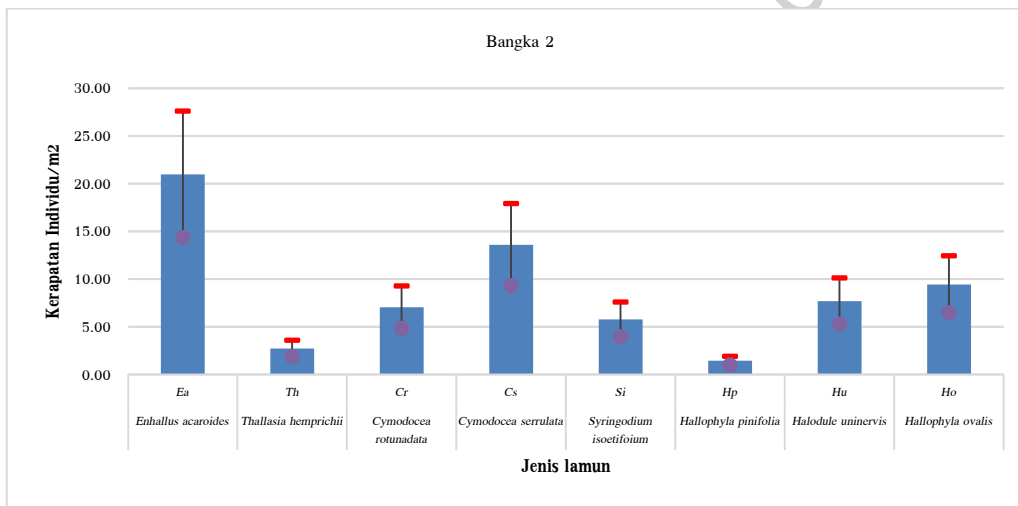
No	Jenis	Kode	Bangka	
			Fi	RFi (%)
1	<i>Enhallus acoroides</i>	Ea	0,97	36,74
2	<i>Thalassia hemprichii</i>	Th	0,03	1,15
3	<i>Cymodocea rotundata</i>	Cr	0,40	14,68
4	<i>Cymodocea serrulata</i>	Cs	0,27	9,80
5	<i>Syringodium isoetifolium</i>	Si	0,30	12,23
6	<i>Halophylla pinifolia</i>	Hp	0,13	4,72
7	<i>Halodule uninervis</i>	Hu	0,20	7,54
8	<i>Halophylla ovalis</i>	Ho	0,30	10,77
9	<i>Halophylla minor</i>	Hm	0,07	2,38

Berdasarkan Gambar 4 – 6), penutupan lamun di Pulau Bangka tertinggi ditemukan di transek 1 yaitu 67,00 % sedangkan yang terendah di transek 3 yaitu 46,30 %.

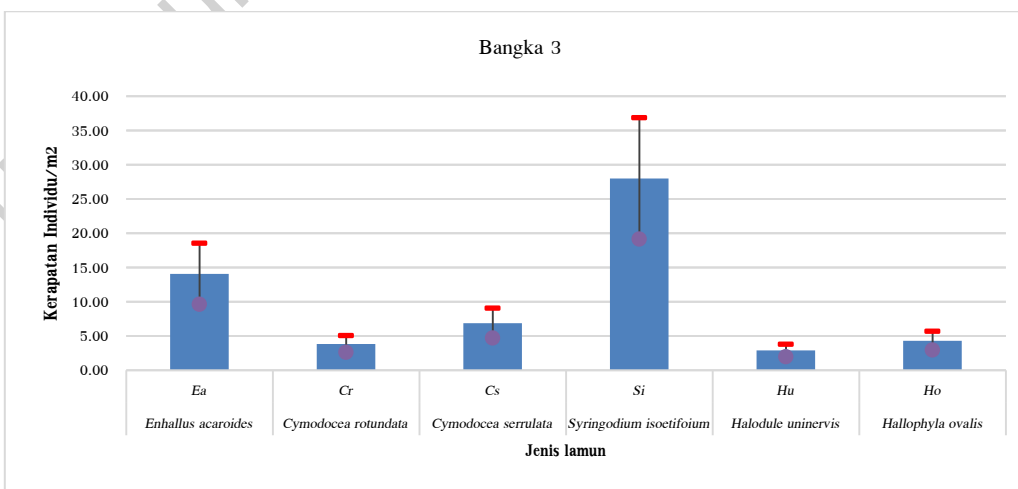
Penutupan lamun menggambarkan seberapa luas lamun yang menutupi suatu perairan dan biasanya dinyatakan dalam persen. Nilai persen penutupan tidak hanya bergantung pada nilai kerapatan jenis lamun, melainkan dipengaruhi juga oleh keadaan morfologi dari jenis lamun tersebut.



Gambar 1. Kerapatan lamun tiap spesies (ind./m²) di Pulau Bangka Transek 1.



Gambar 2. Kerapatan lamun tiap spesies (ind./m²) di Pulau Bangka Transek 2.

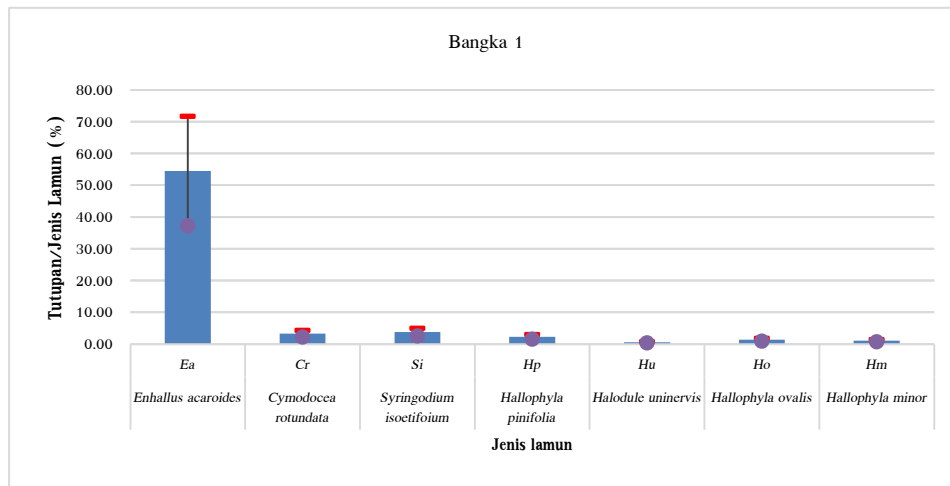


Gambar 3. Kerapatan lamun tiap spesies (ind./m²) di Pulau Bangka Transek 3.

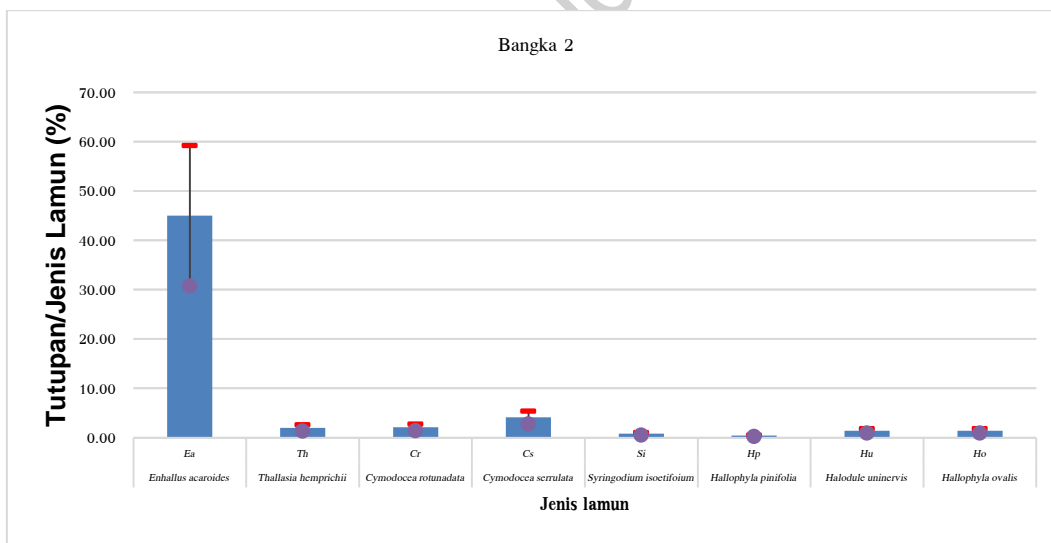
Penutupan Lamun

Berdasarkan Gambar 4 – 6), penutupan lamun di Pulau Bangka tertinggi ditemukan di transek 1 yaitu 67,00 % sedangkan yang terendah di transek 3 yaitu 46,30 %.

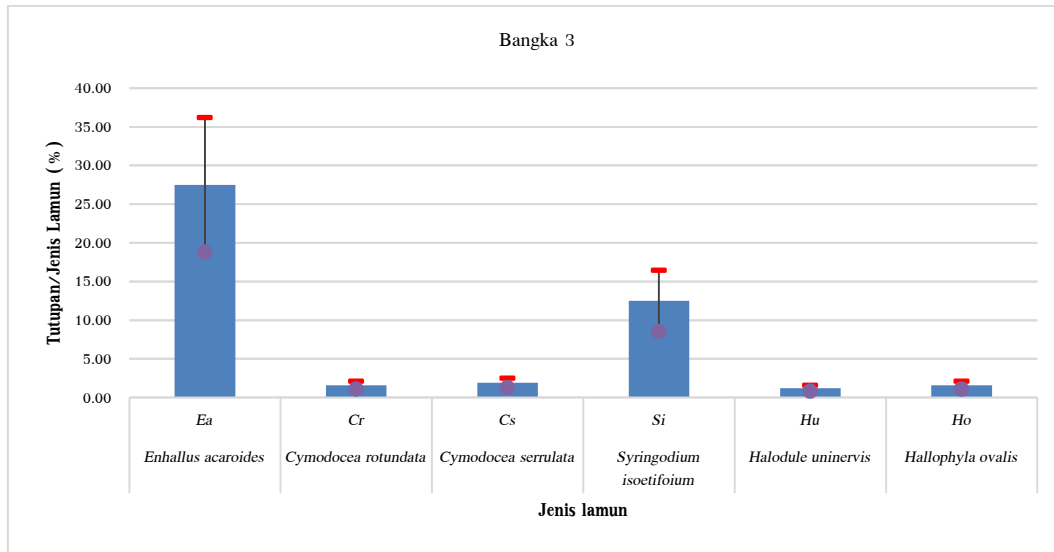
lamun jenis *Enhallus acaroides* di Pulau Bangka sangat menonjol dibandingkan dengan jenis lainnya.



Gambar 4. Penutupan jenis lamun (%) di Pulau Bangka Transek 1.



Gambar 5. Penutupan jenis lamun (%) di Pulau Bangka Transek 2



Gambar 6. Penutupan jenis lamun (%) di Pulau Bangka Transek 3

Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting menggambarkan peranan suatu spesies lamun relatif terhadap spesies lainnya dalam suatu komunitas. INP ini ditentukan oleh frekuensi relatif, kepadatan relatif dan penutupan relatif masing-masing spesies lamun sehingga mempunyai hubungan berbanding lurus. Semakin besar nilai-nilai tersebut maka semakin besar pula INP yang berarti semakin tingginya peranan spesies tertentu dalam komunitas. Kisaran INP menunjukkan apakah spesies tertentu mempunyai peranan yang besar, sedang atau rendah. Indeks nilai penting lamun di Perairan Pulau Bangka disajikan pada gambar 7.

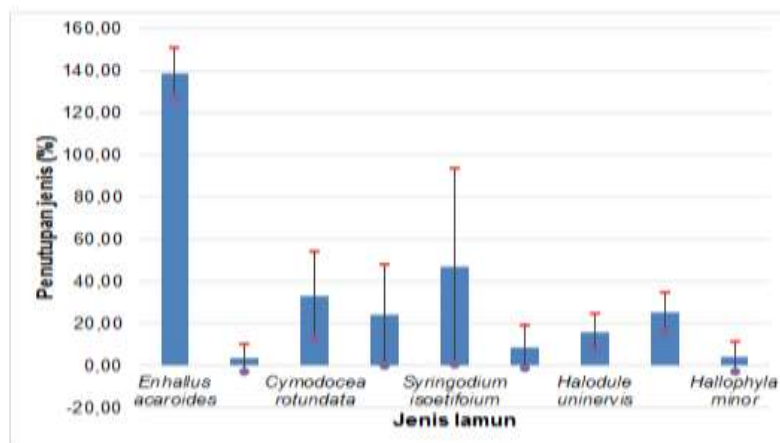
Indeks nilai penting Pulau Bangka pada transek 1, 2 dan 3 menunjukkan kisaran nilai yang tidak jauh berbeda dimana INP tertinggi ditemukan pada jenis *Enhallus acaroides* untuk transek 1, 2 dan 3. Nilai ini menunjukkan bahwa spesies ini memiliki peranan yang sangat penting dalam komunitas lamun di Desa Pulau Bangka. Jika spesies ini hilang atau rendah maka ada satu pertanda bahwa telah terjadi perubahan besar terhadap

lingkungan padang lamun di Pulau Bangka.

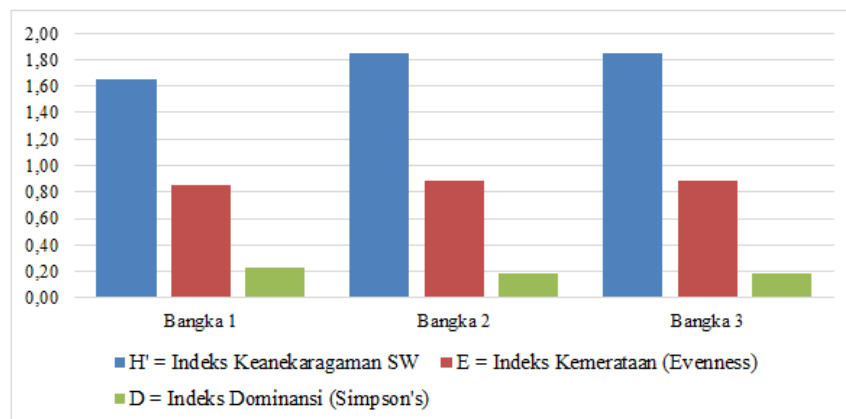
Berdasarkan nilai INP, jenis lamun *Syringodium isoetifolium* memiliki indeks nilai penting yang tinggi hanya di transek 3. Nilai ini menunjukkan bahwa untuk transek 3 Pulau Bangka, jenis lamun ini turut mempengaruhi jenis lamun lainnya dalam tingkat komunitas.

Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Kemerataan (E), dan Indeks Dominansi (D) Lamun.

Indeks keanekaragaman (H') digunakan untuk mengetahui keanekaragaman hayati biota yang diteliti. Pada prinsipnya, nilai indeks makin tinggi berarti komunitas diperairan itu makin beragam dan tidak didominasi oleh satu atau lebih dari jenis yang ada. Hasil analisis indeks keanekaragaman Perairan Pulau Bangka disajikan Gambar 8. H' Perairan Pulau Bangka ada pada kisaran 1,65 – 1,85, artinya bahwa indeks keanekaragaman Pulau Bangka relatif tinggi. Tingginya nilai H' di Pulau Bangka disebabkan hanya satu jenis lamun memiliki kepadatan individu yang menyolok yaitu *Enhallus acaroides*.



Gambar 7. Indeks Nilai Penting (INP) lamun di Pulau Bangka



Gambar 8. Indeks keanekaragaman (H') lamun di Pulau Bangka

Indeks kemerataan berkisar antara 0 sampai 1, bila indeks kemerataan kurang dari 0,4 maka ekosistem tersebut berada dalam kondisi tertekan dan mempunyai kemerataan rendah, Jika indeks kemerataan antara 0,4 sampai 0,6 maka ekosistem tersebut dalam kondisi kurang stabil dan mempunyai kemerataan sedang, dan indeks kemerataan lebih dari 0,6 maka ekosistem tersebut dalam keadaan stabil dan mempunyai kemerataan tinggi (Argadi, 2003).

Walaupun hasil analisis kerapatan (RD_i), frekuensi (RF_i) maupun tutupan (RC_i) menunjukkan

adanya 1 jenis yang menonjol di Pulau Bangka, tetapi hasil analisis indeks kemerataan (Gambar 8) menunjukkan bahwa ekosistem lamun dalam keadaan stabil dan mempunyai tingkat kemerataan tinggi yaitu dengan kisaran 0,85 – 0,89 di Pulau Bangka.

Nilai indeks dominansi di Pulau Bangka (Gambar 8). pada kisaran 0,24 – 0,30 dan 0,18 – 0,22 di Hasil ini menunjukkan bahwa dominansi spesies rendah pada lokasi Pulau Bangka. Hasil ini berbanding terbalik dengan nilai indeks keanekaragaman (H') maupun indeks kemerataan (E). Artinya, kestabilan lingkungan di Pulau Bangka relatif mendukung bagi biota

lamun untuk berkembang dengan baik. Nilai indeks dominansi mendekati satu (1) apabila komunitas didominasi oleh jenis atau spesies tertentu dan jika indeks dominansi mendekati nol (0) maka tidak ada jenis atau spesies yang mendominasi Odum (1998). Banyak sedikitnya spesies yang terdapat dalam suatu contoh air akan mempengaruhi indeks dominansi, meskipun nilai ini sangat tergantung dari jumlah individu masing-masing spesies.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Hasil pengukuran kualitas lingkungan perairan di kedua lokasi penelitian masih memperlihatkan keadaan yang normal atau bersifat alami bagi kehidupan biota laut.

2. Ditemukan 10 spesies lamun (seagrass) dari 2 Famili dan 7 genus yang tersebar di Pulau Bangka kemudian dari data kerapatan individu dan kerapatan individu relative di Pulau Bangka yaitu *Enhallus acoroides* dan diikuti *Syringodium isoetifolium*

3. Hasil analisis data struktur komunitas lamun untuk frekuensi kehadiran spesies (Fi) maupun frekuensi kehadiran relatif (RFi) diketahui bahwa jenis lamun *Enhallus acoroides* relatif tersebar lebih luas dibandingkan dengan spesies lamun lainnya di Pulau Bangka.

4. Penutupan lamun jenis *Enhallus acoroides* di Pulau Bangka sangat menonjol dibandingkan dengan jenis lainnya. Indeks nilai penting Pulau Bangka tertinggi ditemukan pada jenis *Enhallus acoroides*.

5. Hasil indeks keanekaragaman Pulau Bangka relatif tinggi, Indeks Kemerataan (E) menunjukkan bahwa ekosistem lamun dalam keadaan stabil dan mempunyai kemerataan tinggi di Pulau Bangka

Saran

1. Komunitas Lamun di Perairan Pulau Bangka Bagian Selatan Kabupaten Minahasa Utara Propinsi

Sulawesi Utara masih perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah, akademisi dan masyarakat mengingat ekosistem lamun sangat produktif dimana memiliki fungsi ekologi dan ekonomi serta berada di perairan pesisir dimana keberadaannya memungkinkan tumbuhan lamun rentan terhadap gangguan alam serta kegiatan manusia dan dalam jangka waktu tertentu dapat menimbulkan masalah yang serius termasuk memonitor keberadaan lamun secara berkala.

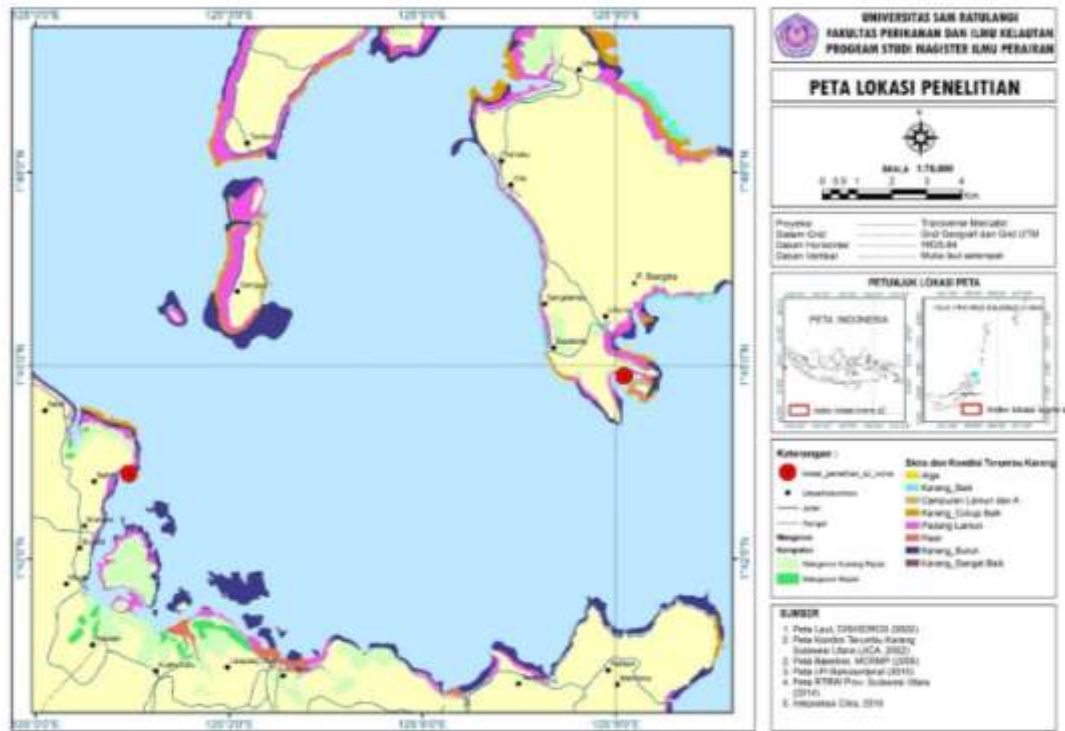
2. Perlu adanya penelitian lanjut serta bioteknologi yang berguna bagi ilmu pengetahuan khususnya di bidang kelautan.

DAFTAR PUSTAKA

- Argadi, G. 2003. Struktur Komunitas Lamun Di Perairan Pagerungan, Jawa Timur. Fakultas Ilmu Perikanan Dan Kelautan IPB. *Skripsi* (tidak dipublikasikan). Bogor. Bengen, D.G. 2001. Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Institut Pertanian Bogor. 66 hal.
- Asriyana dan Yuliana, 2012. Produktivitas Perairan. Fenomena Red Tide atau Kejadian Perubahan Warna di Permukaan Perairan Secar Dramatis Diakibatkan oleh Pertumbuhan yang Cepat (*blooming*) dari Fitoplankton. Bumi Aksara. Jakarta. 278 hal.
- Azkab, 2006. Ada Apa Dengan Lamun. *Oseana* 31 (3): 45-55.
- Bengen, D.G. 2001. Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Institut Pertanian Bogor. 66 hal.
- Brouns, J.J.W.M., 1985. A Preliminary Study of the Seagrass *Thalassoaendron ciliatum* (frosk) den Hartog from Eastern

- Indonesia. *Aquatic Botany* 11 (3): 9-10.
- Brower, J.E, Zar, J.H, Von Ende, 1990. *Generasi Ecology, Field and Laboratory Methods for General Ecology*. Ed ke-3 Iowa: America WM.C. Brown Company Publisher Dubuque. IA
- Bundrick, D. M. dan G. A. Kendrick. 2001. Standards for Seagrass Collection, Identification and Sample Design. Hal. 79-100 in Frederick T. Short dan Robert G. Coles(ed). *Global Research Seagrass Methods*, 1 .ed. Elsevier Science B.V. Amsterdam.
- Dahuri, R., J. Rais., S.Q. Ginting, dan M.J. Sitepu. 2001. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pradaya Paramita. Jakarta. 299 hal.
- Dahuri, 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut. Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Erftemeijer, P.L.A. Middelburg, and J. Jack. 1993. Sediment-Nutrient Interaction in Tropical Seagrass Beds: a Comparison Between a Terigenous and Carbonat Sedimentary Environment in South Sulawesi. *Marine Progress Series*. Vol. 102.
- Fatah, M., Hitalessy R.B, Soemarno, 2010. *Kajian Ekosistem Padang Lamun*. PM-PSLP. PPS Universitas Brawijaya.
- Fourqurean, J.W., C.M. Duarte., H. Kennedy., N. Marba, M. Holmer., M.A. Mateo., E. Apostolaki., G.A. Kendrick., D. Krause-Jensen., K.J. McGlathery., and O. Serrano. 2012. *Seagrass Ecosystems As a Globally Significant Carbon Stock*. (article) *Nature Geoscience*. DOI: 10.1038/NNGEO1477. www.nature.com/ngeo/journal/v5/n7/abs/ngeo1477.html. diakses tanggal 3 Maret 2014.
- Govindasamy, Arulpriya, G. Ruban M.P. Jenefer, F. Ilayaraja, A, 2011. Concentration of Heavy Metal in seagrasses Tissue of the Palk Strait, Bay of Bengal. *International Journal Of Environmental Sciences* Vol 2.no.1.pp 145-153.
- Hemminga, M.A dan Duarte, CM., 2000. *Seagrass Ecology*. Cambrigde University Press. 298p..
- Herawati, E.Y. 2007. Komunitas Lamun di Pesisir Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan*. Vol. 10. Nomor 2. Fakultas perikanan Univertas Brawijaya, Malang. Hal. 166-170.
- Herawati, E,Y. 2011. Peran Phytoplankton Sebagai Deposit Penyangga Perubahan Iklim Global. Orasi Ilmiah sebagai Guru Besar. Prasetyo On Line Universitas Brawijaya Malang. 14 Oktober 2011.
- Hogarth, P. 2007. *The Biology of Mangrove and Seagrasses*, Second Edition. Oxford University Press. New York.
- Keputusan Menteri Negara lingkungan Hidup (KEPMEN-LH) Nomor 51 Tahun 2004. *Baku Mutu Air laut*.
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (KEPMEN-LH)) Nomor 200 Tahun 2004. *Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun*
- .Kordi, 2011. K. M.G.H. 2011. *Ekosistem Lamut (Seagrass)*

- Fungsi, Potensi Pengelolaan. Rineka Cipta. 191 hal.
- Kuo, J. dan C. den Hartog, 2006. Taxonomy and Biogeography of Seagrasses. In.
- Lee, K.-S., S.R. Park, dan Y. K. Kim. 2007. Effects of irradiance, temperature, and nutrients on growth dynamics of seagrasses: A review. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*. Volume 350(3) : 144-175.
- McKenzie L.J. & Yoshida R.L. 2009. Seagrass-Watch : Proceeding of Workshop for Monitoring Seagrass Habitats in Indonesia. The Nature Conservancy, Coral th Tiangel Center, Sanur Bali. 9 May 2009. Seagrass-Watch HQ, Cairns. 56 pp.
- Nontji, A. 2007. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta.
- Numberi, F. 2009. Perubahan Iklim. Implikasinya terhadap kehidupan di laut, pesisir dan pulau-pulau kecil. Fortuna. Jakarta.
- Nybakken, J.W. 1992. *Biologi Laut* suatu pendekatan ekologis. Penerbit PT. Gramedia: Jakarta. 367 hal.
- Odum, E. P. 1998. *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Ogawa, H., Japar Sidik B., Muta Harah Z. 2011. Seagrasses. Resource Status and Trends in Indonesia, Japan, Malaysia, Thailand and Vietnam. Seizendo-Shoten Publishing Co., Ltd. 168 p.
- Phillips Rc dan Menez EG. 1988. Seagrass. Smithsonian Contribution to the Marine Science No. 34. Smithsonian Institution Press. Washington D.C.
- Rappe, R.A , Lajus D.L and Schreider. M.J. 2011. Heavy Metal Impact on Growth and Leaf Asymmetry of Seagrass, *Halophila ovalis*. *Journal of Environmental Chemistry and Ecotoxicology* Vol. 3(6), pp. 149-159.
- Romimohtarto, K. dan Juwana, S. 2005. *Biologi Laut*. Ilmu Pengetahuan Tentang Biota, Cet. Ke-2 Djambatan. Jakarta. 540 hal.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir Dan Laut*. Pendekatan Ekologi, Sosial-Ekonomi, Kelembagaan, dan Sarana Wilayah. Brilian Internasional. 412 hal. Bandung.
- Wissler, L. Codoner, F.M. Gu, J. Reusch, T.BH. Olsen, J.L. Proaccini, G, Bauer, E.B. 2011. Back to the Sea Twice: Identifying Candidate Plant Genes for Molecular Evolution to Marine Life. *BMC Evolutionary Biology*, 11:8.pp 1-12.



Gambar 9. Peta Lokasi Pengambilan Sampel

ejournal.unsrat.ac.id/