



Komunitas Lamun di Pulau Barranglombo Makassar: Kondisi dan Karakteristik Habitat

Supriadi¹, Richardus F. Kaswadji², Dietrich G. Bengen²,
dan Malikusworo Hutomo³

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin,
Makassar. Email : supriadi112@yahoo.com

²Departemen Ilmu dan Teknologi Kalutan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut
Pertanian Bogor, Bogor

³Pusat Penelitian Oseanologi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta

Received 04 Maret 2012; received in revised form 06 April 2012;
accepted 05 Juni 2012

ABSTRACT

Indication on seagrass decline has been observed in many places including Barranglombo Island of Makassar. Condition of damaged seagrass has significant impacts to the roles of seagrass as habitat, spawning ground, and feeding ground for various marine organisms and also role of seagrass as carbon absorbent and stocks. In order to provide a reference for appropriate seagrass management and conservation, it is required data on seagrass habitat. A research was done in Barranglombo Island, Makassar from December 2010 to November 2011. Seagrass condition was observed based on McKenzie *et al.* (2001) and Balestri *et al.* (2003). This research showed that large seagrass coverage was dispersed in southern, western and northern sides of the island. Meanwhile, seagrass species with wider distribution were *E. acoroides*, *T. hemprichii* and *C. rotundata*.

Keywords : seagrass, Barranglombo Island, habitat characteristics

ABSTRAK

Indikasi adanya penurunan kondisi lamun ditemukan di beberapa tempat termasuk di Pulau Barranglombo Makassar. Kondisi lamun yang rusak berimplikasi terhadap peranan lamun sebagai habitat, tempat memijah dan tempat mencari makan berbagai organisme serta peran lamun sebagai penyerap dan penyimpan karbon. Sebagai dasar untuk melakukan pengelolaan dan konservasi lamun yang tepat diperlukan data kondisi dan habitat lamun. Penelitian dilakukan di Pulau Barranglombo Makassar dari bulan Desember 2010 sampai November 2011. Kondisi lamun diamati berdasarkan McKenzie *et al.* (2001) dan Balestri *et al.* (2003). Penelitian menunjukkan bahwa distribusi lamun yang luas ditemukan pada sisi selatan, barat dan utara pulau. Jenis lamun yang mempunyai sebaran yang luas adalah *E. acoroides*, *T. hemprichii* dan *C. rotundata*.

Kata kunci : lamun, pulau Barranglombo, karakteristik habitat

Corresponden number: Tel. +62711581118; Fax. +62711581118

E-mail address: jurnalmaspari@gmail.com

Copyright © 2012 by PS Ilmu Kelautan FMIPA UNSRI, ISSN: 2087-0558

I. PENDAHULUAN

Salah satu ekosistem yang penting di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan adalah padang lamun. Ekosistem ini mempunyai banyak manfaat, baik secara ekologis maupun ekonomis. Fungsi fisik padang lamun dapat melindungi pantai dari gerusan ombak (Peterson *et al.*, 2004; Koch *et al.*, 2006; Bos *et al.*, 2007), sebagai tempat hidup dan berlindung berbagai organisme (Supriadi *et al.* 2004; Uku, 2005; Giovannetti *et al.*, 2006; Aziset *et al.*, 2006; Curtis & Vincent, 2005; Unsworth *et al.*, 2009; Idris *et al.*, 2008; Vonk *et al.*, 2008), tempat memijah beberapa biota laut (Unsworth *et al.*, 2009) dan penyerap dan penyimpan karbon (Duarte *et al.*, 2005, 2011; Nellemann *et al.*, 2009).

Permasalahan utama yang mempengaruhi padang lamun di seluruh dunia adalah kerusakan padang lamun akibat kegiatan pengerukan dan penimbunan (reklamasi), pencemaran air, wasting disease (penyakit), tingginya laju sedimentasi, kegiatan penambatan perahu dan kegiatan budidaya laut. Rusak atau hilangnya padang lamun di suatu tempat tidak hanya berakibat buruk terhadap biota-biota laut lainnya, tetapi juga resiko terjadinya pengikisan pantai oleh aksi ombak dan arus meningkat.

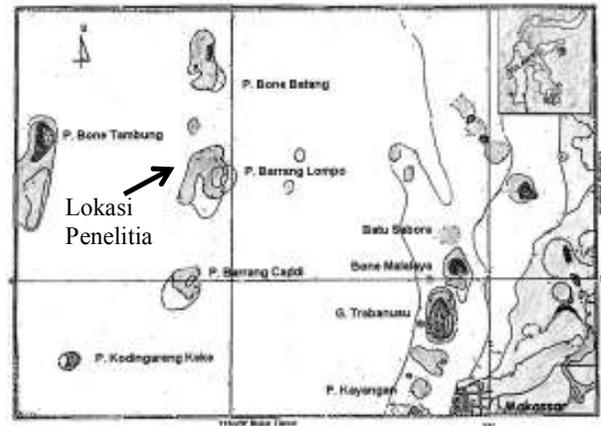
Pulau Barranglombo merupakan salah satu pulau yang terpadat penduduknya di kawasan Kepulauan Spermonde sehingga akan berpengaruh terhadap ekosistem yang ada, termasuk ekosistem lamun. Menurut Amri *et al.* (2011), penurunan kondisi lamun di Pulau Barranglombo lebih banyak disebabkan oleh aktifitas manusia (antropogenik).

Mengingat pentingnya padang lamun di satu sisi dan meningkatnya tekanan (kerusakan) ekosistem padang lamun oleh aktifitas manusia pada sisi lain, maka perlu segera dilakukan upaya-upaya pengelolaan yang tepat dan konservasi padang lamun. Sebagai langkah awal dibutuhkan lebih banyak data dan informasi untuk mengerti kondisi ekologis padang lamun sebelum strategi pengelolaan dan konservasi yang tepat dapat dibuat dan diimplementasikan.

II. BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan dari bulan Desember 2010 – November 2011 di Perairan Pulau Barranglombo Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan (Gambar 1). Pulau Barranglombo yang memiliki luas sekitar 20.64 ha terletak sekitar 12 kilometer sebelah barat Kota Makassar dan berada di kawasan Kepulauan Spermonde. Padang lamun yang luas tersebar di sisi utara, barat dan selatan pulau. Sedangkan pada sisi timur, lamun hanya ditemukan pada area yang sempit.

Analisis sampel air dan jaringan lamun dilakukan di Laboratorium Oseanografi Kimia Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, sedangkan analisis sedimen dilakukan di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah Jurusan Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.



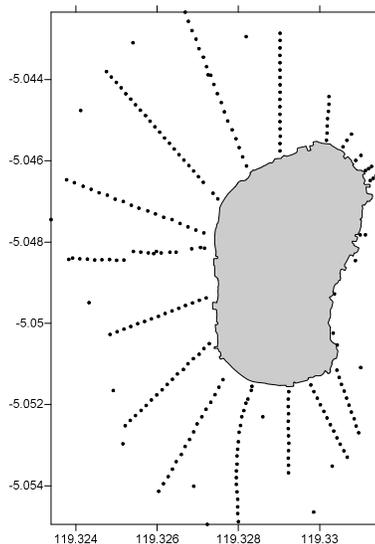
Gambar 1. Lokasi penelitian

Penelitian dibagi menjadi empat periode berdasarkan kondisi curah hujan, yaitu :

1. Bulan Desember 2010 sampai Januari 2011; rata-rata curah hujan 660.7 mm/hari
2. Bulan April sampai Mei 2011; rata-rata curah hujan 272.4 mm/hari
3. Bulan Juli sampai Agustus 2011; rata-rata curah hujan 0.4 mm/hari
4. Bulan Oktober sampai November 2011; rata-rata curah hujan 110.0 mm/hari

Pengamatan kondisi lamun dilakukan dengan melihat kerapatan dan frekuensi kemunculan. Kerapatan diamati dengan

menggunakan transek kuadrat berukuran 50 cm x 50 cm (McKenzie *et al.* 2001). Untuk memudahkan pengamatan, pada transek dibuat kisi-kisi 10 cm x 10 cm (Balestri, *et al.* 2003). Sampling dilakukan secara sistematis dari pantai tegak lurus ke arah luar sampai tidak ditemukan lamun, dengan jarak antar transek 20 meter. Setiap posisi transek dicatat berdasarkan pembacaan pada Global Positioning System (GPS). Jumlah tunas setiap jenis lamun di dalam transek dihitung untuk mengetahui kerapatannya. Jumlah titik sampling sebanyak 238 titik (Gambar 2). Titik-titik sampling tersebut tersebar di semua sisi pulau yang mempunyai padang lamun sehingga bisa mewakili kondisi umum lamun di Pulau Barranglompo.



Gambar 2. Titik sampling kerapatan dan biomassa lamun. Tanda titik menunjukkan titik sampling kerapatan. Penempatan transek kuadrat dilakukan secara sistematis dengan jarak antar transek 20 m

Frekuensi kemunculan yang mengindikasikan luas distribusi suatu jenis lamun dihitung dari rasio antara jumlah transek dimana jenis lamun tertentu ditemukan dengan jumlah total transek yang digunakan. Identifikasi lamun dilakukan berdasarkan Waycott *et al.* (2004).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lamun

Jumlah jenis lamun yang ditemukan sebanyak 8 jenis, yaitu *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis* (famili Hydrocharitaceae), *Cymodocea rotundata*, *C. serulata*, *Halodule uninervis*, *H. pinifolia* dan *Siringodium isoetifolium* (famili Potamogetonaceae). Jumlah jenis lamun yang telah ditemukan di Indonesia sebanyak 13 jenis (Kuriandewa 2009). Hal ini menunjukkan bahwa di Pulau Barranglompo ditemukan 62% dari total jenis lamun yang ada di Indonesia. Secara keseluruhan, jenis-jenis lamun tersebut membentuk hamparan padang lamun campuran yang tersusun dari dua jenis atau lebih. Padang lamun tunggal yang disusun oleh *E. acoroides* umumnya hanya ditemukan pada daerah yang berdekatan dengan garis pantai dengan lebar sekitar 20 – 30 m.

Sebaran lamun didominasi oleh tiga jenis yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii* dan *C. rotundata*. Umumnya lamun menyebar pada sisi selatan, barat dan utara, sedangkan pada sisi timur sebaran lamun sangat terbatas (Gambar 3). Kondisi topografi sisi timur pulau yang curam dengan rata-rata terumbu yang sempit menyebabkan sebaran lamun terbatas.

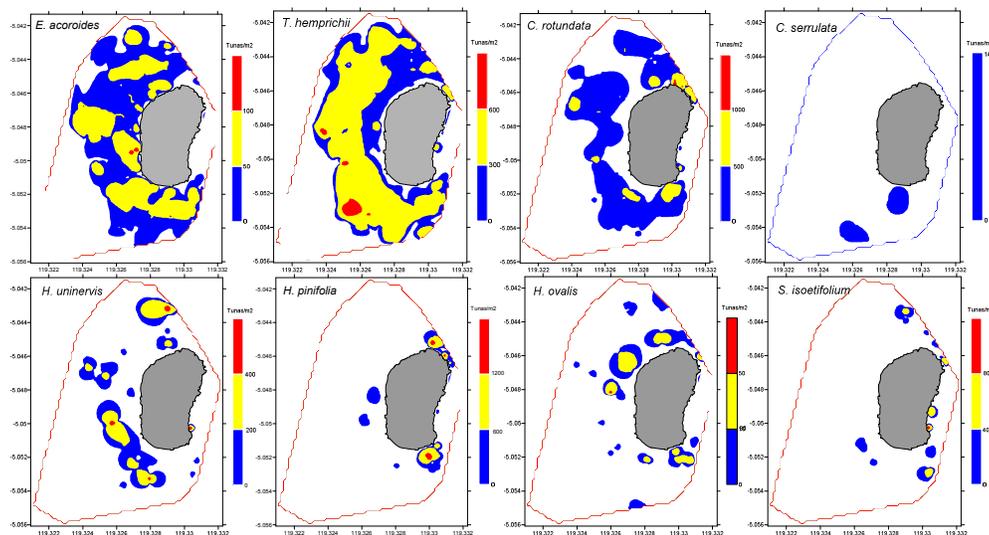
Berdasarkan data kerapatan lamun yang didapatkan, maka disusun kategori kerapatan rendah, sedang dan tinggi pada masing-masing jenis lamun untuk memudahkan pembahasan (Tabel 1).

Sebaran *E. acoroides* didominasi oleh kategori kerapatan rendah yang menyebar pada semua sisi pulau. Kategori kerapatan sedang ditemukan menyebar dari sisi utara sampai selatan, namun tidak ditemukan di sisi timur. Kategori kerapatan tinggi hanya ditemukan pada sisi barat dekat garis pantai dengan luasan yang kecil.

Tabel 1. Kategori Kerapatan Lamun

Jenis Lamun	Kategori Kerapatan		
	Rendah (tunas/m ²)	Sedang (tunas/m ²)	Tinggi (tunas/m ²)
<i>E. acoroides</i>	< 50	50 – 100	> 100
<i>T. hemprichii</i>	< 300	300 – 600	> 600
<i>C. rotundata</i>	< 500	500 – 1000	> 1000
<i>C. serrulata</i> ^{*)}	-	-	-
<i>H. uninervis</i>	< 200	200 – 400	> 400
<i>H. pinifolia</i>	< 600	600 – 1200	> 1200
<i>H. ovalis</i>	< 90	90 – 180	> 180
<i>S. isoetifolium</i>	< 400	400 – 800	> 800

^{*)} Tidak dibuat kategori kerapatan karena jumlah data hanya 2 (n=2)

**Gambar 3. Sebaran jenis lamun di Pulau Barranglombo**

Berbeda dengan *E. acoroides*, sebaran jenis *T. hemprichii* didominasi oleh kategori kerapatan sedang, terutama pada sisi barat sampai selatan dan sedikit pada sisi utara dan timur. Kategori kerapatan rendah ditemukan umumnya dekat garis pantai dan bagian luar padang lamun, kecuali pada sisi utara dan sebagian sisi timur yang ditemukan agak meluas ke luar. Kategori kerapatan tinggi hanya ditemukan pada bagian luar padang lamun di sisi barat dan barat daya dengan luasan yang sempit.

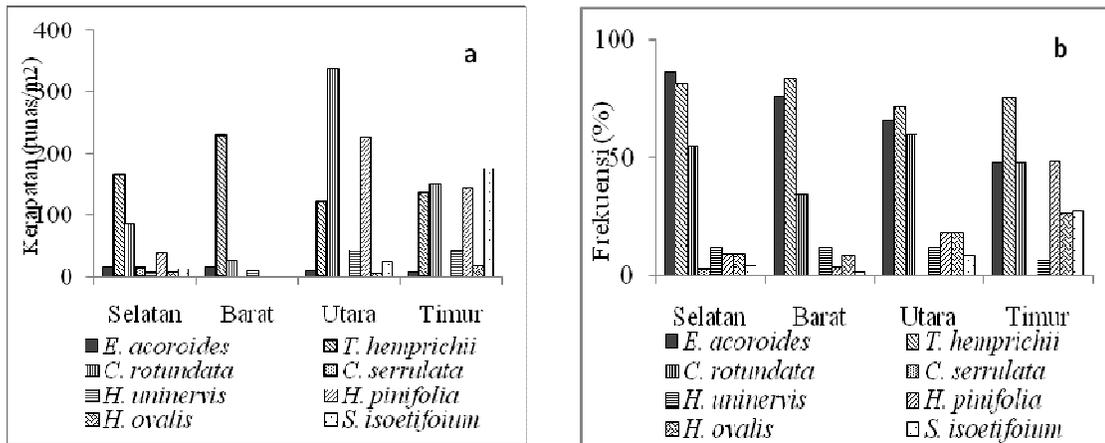
Pada jenis *C. rotundata*, kerapatan didominasi oleh kategori rendah pada sisi utara yang meluas sampai ke luar, sementara pada sisi barat dan selatan ditemukan mulai bagian tengah sampai bagian terluarpadang lamun. Kategori kerapatan sedang hanya ditemukan pada beberapa bagian yang tersebar dengan luasan yang relatif sempit. Demikian pula kategori kerapatan tinggi yang hanya ditemukan pada sisi utara dekat garis pantai dengan luasan yang sangat sempit.

Jenis lamun *C. serrulata*, *H. uninervis*, *H. pinifolia*, *H. ovalis* dan *S. isoetifolium* mempunyai sebaran yang relatif terbatas dengan luasan yang sempit. Jenis *C. serrulata* bahkan hanya ditemukan pada sisi selatan pulau dengan kerapatannya 120 tunas/m² dan 140 tunas/m².

Kerapatan lamun berkisar antara 2-343 tunas/m². Kerapatan terendah ditemukan pada jenis *C. rotundata* di stasiun utara 2 dan kerapatan tertinggi ditemukan pada jenis *H. ovalis* dan *S. isoetifolium* di stasiun barat 1 sampai barat 4. Data tersebut juga menunjukkan bahwa kerapatan masing-masing jenis lamun tidak banyak mengalami perubahan menurut periode sampling. Secara

umum terlihat bahwa pada stasiun selatan dan barat, lamun yang mempunyai kerapatan tertinggi adalah *T. hemprichii*, pada stasiun utara jenis *C. rotundata* dan pada stasiun timur jenis *S. isoetifolium* (Gambar 4).

Kuantifikasi sebaran lamun tercermin dari nilai frekuensi masing-masing jenis lamun yang dihitung dari semua transek kuadrat pada setiap stasiun. Pada stasiun selatan, barat dan utara, terlihat 3 jenis lamun yang mempunyai frekuensi kehadiran tinggi yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii* dan *C. rotundata*. Pada stasiun timur, disamping ketiga jenis lamun tersebut, frekuensi kehadiran lamun yang relatif tinggi juga ditemukan pada jenis *H. pinifolia* (Gambar 4).



Gambar 4. Struktur komunitas lamun; (a) Kerapatan (tunas/m²), dan (b) Frekuensi kemunculan (%)

pada semua periode sampling. Kelompok kedua terbentuk dari asosiasi antara jenis lamun *S. isoetifolium* dan *H. ovalis* dengan stasiun timur pada semua periode sampling. Kedua jenis lamun ini termasuk jenis pioner. Kelompok ketiga merupakan asosiasi antara jenis lamun *C. rotundata* dengan stasiun utara pada semua periode sampling.

Hasil analisis koresponden kerapatan lamun menunjukkan bahwa informasi sebesar 92.30 % dari total ragam terpusat pada dua sumbu utama, masing-masing sumbu 1 merepresentasikan 63.07% dan sumbu 2 sebesar 29.23%. Pada kedua sumbu tersebut terbentuk 3 (tiga) kelompok, terdiri dari 1 kelompok yang berperan pada pembentuk sumbu 1 positif dan 2 kelompok yang berperan pada pembentukan sumbu 2 positif dan negatif (Gambar 5). Pengelompokan hasil analisis koresponden diperkuat oleh hasil analisis kluster dengan menggunakan ketidaksamaan jarak *Euclidean* (Gambar 6).

Beberapa karakteristik fisika-kimia perairan di Pulau Barranglompo selama penelitian menjadi penciri, baik penciri secara spasial berdasarkan stasiun maupun penciri secara temporal berdasarkan periode sampling. Beberapa parameter lingkungan tersebut bervariasi antar stasiun atau periode sampling (musim), namun beberapa parameter lainnya tidak memperlihatkan variasi yang berarti.

Kelompok pertama terdiri dari asosiasi antara jenis lamun *T. hemprichii* dan *E. acoroides* dengan stasiun selatan dan barat

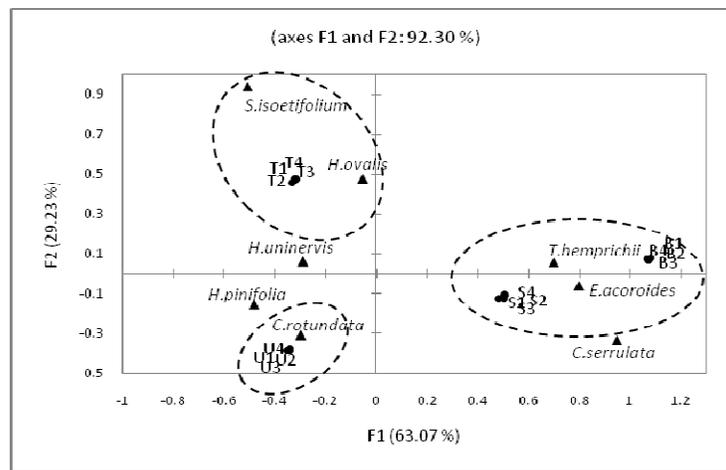
Beberapa karakteristik fisika-kimia perairan di Pulau Barranglompo selama penelitian menjadi penciri, baik penciri secara spasial berdasarkan stasiun maupun penciri secara temporal berdasarkan periode sampling. Beberapa parameter lingkungan tersebut bervariasi antar stasiun atau periode sampling (musim), namun beberapa parameter lainnya tidak memperlihatkan variasi yang berarti.

Kelompok pertama terdiri dari asosiasi antara jenis lamun *T. hemprichii* dan *E. acoroides* dengan stasiun selatan dan barat

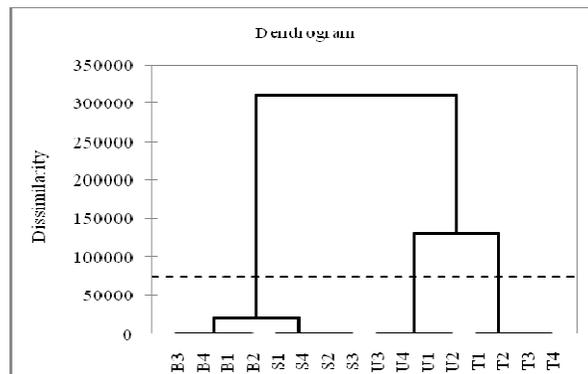
Hasil analisis komponen utama menunjukkan bahwa informasi yang menggambarkan korelasi antar parameter yang terpusat pada tiga sumbu utama (F1, F2 dan F3) dapat menjelaskan 70.15% ragam. Ragam tersebut masing-masing dijelaskan oleh sumbu 1 sebesar 28.43%, sumbu 2 sebesar 23.03% dan sumbu 3 sebesar 18.68% (Gambar 7 dan Gambar 8).

Pada 3 sumbu utama tersebut terbentuk lima kelompok asosiasi antara parameter lingkungan dengan stasiun penelitian. Empat

kelompok teridentifikasi pada perpotongan antara sumbu F1 dan F2, sementara satu kelompok teridentifikasi pada hasil perpotongan antara sumbu F1 dan sumbu F3. Kelima kelompok yang terbentuk terdiri dari 3 asosiasi yang berkelompok secara spasial, 1 berkelompok secara temporal dan 1 berkelompok yang tidak mempunyai kecenderungan spasial atau temporal.

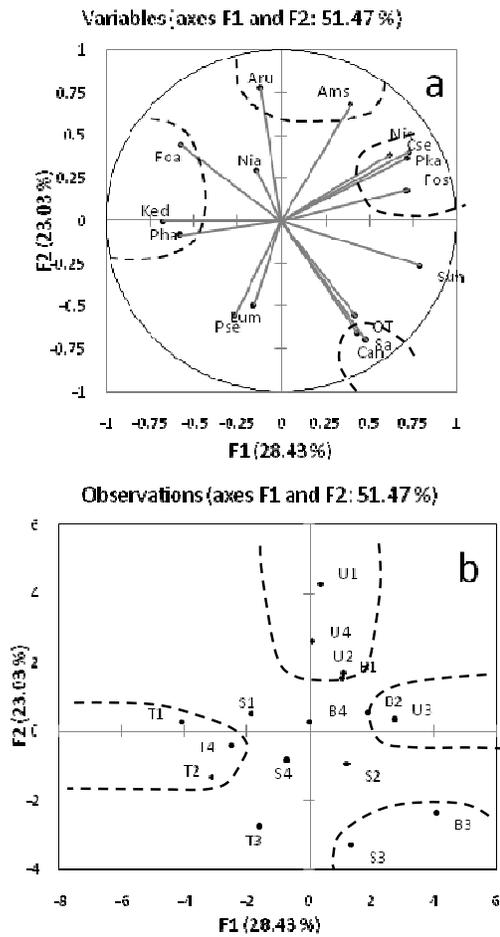


Gambar 5. Analisis koresponden kerapatan lamun pada sumbu 1 (63.07%) dan sumbu 2 (29.23%). S = selatan, B = barat, U = utara dan T = timur. Angka di belakang notasi huruf (stasiun) menunjukkan periode sampling



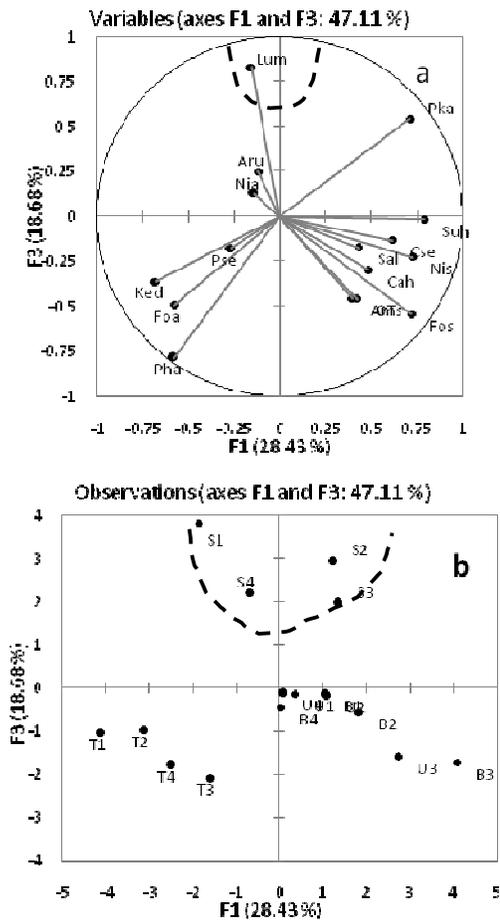
Gambar 6. Dendrogram analisis kluster (jarak Euclidean) kerapatan lamun

Karakteristik Habitat Komunitas Lamun



Gambar 7. Analisis komponen utama karakteristik lingkungan pada sumbu 1 (28,43%) dan sumbu 2 (23,03%). (a) lingkaran korelasi variabel lingkungan; (b) sebaran spasio-temporal stasiun pengamatan

Keterangan :
 S = timur; B = barat; U = utara dan T = timur;
 1 = periode sampling 1; sampai 4 = periode sampling 4.
 Suh = suhu; sal = salinitas; ked = kedalaman; cah = intensitas cahaya; OT = oksigen terlarut; Aru = kecepatan arus; Lum = lumpur; Pha = pasir halus; Pse = pasir sedang; Pka = pasir kasar; Nia = nitrat air; Foa = fosfat air; Nis = nitrat sedimen; Fos = fosfat sedimen; Ams = amonium sedimen; Cse = karbon sedimen.



Gambar 8. Analisis komponen utama karakteristik lingkungan pada sumbu 1 (28,43%) dan sumbu 3 (18,68%). (a) lingkaran korelasi variabel lingkungan; (b) sebaran spasio-temporal stasiun pengamatan

Kelompok pertama terbentuk berdasarkan asosiasi antara stasiun barat periode 2 (B2) dan stasiun utara periode 3 (U3) dengan beberapa parameter lingkungan fisika kimia sedimen (kandungan fosfat, nitrat, karbon dan fraksi pasir kasar sedimen) yang relatif tinggi. Kelompok ini berkontribusi terhadap pembentukan sumbu F1 positif. Pada stasiun barat 2 didapatkan kandungan fosfat sedimen 11.02 ppm, nitrat sedimen 15.28 ppm, karbon sedimen 3.14% dan persentase fraksi sedimen kasar 19.4%. Pada stasiun utara 3 didapatkan konsentrasi fosfat sedimen 3.07 ppm, nitrat sedimen 15.22 ppm, karbon

sedimen 3.07 ppm dan persentase sedimen kasar 26.2%.

Kelompok kedua merupakan kelompok yang membentuk distribusi secara spasial pada stasiun timur periode 1, 2 dan 4 (T1, T2 dan T4) dengan penciri lingkungan berupa fosfat air, kedalaman dan fraksi pasir halus yang relatif tinggi. Kelompok ini berkontribusi terhadap pembentukan sumbu F1 negatif. Rata-rata kedalaman perairan di stasiun timur berkisar antara 120-150 cm, konsentrasi fosfat air berkisar antara 0.24-0.31 ppm dan fraksi pasir halus berkisar antara 22.0-48.8%. Kisaran ketiga parameter tersebut lebih besar dibanding pada stasiun lainnya. Kedalaman yang tinggi pada stasiun ini menyebabkan distribusi lamun lebih terbatas. Perbedaan kedalaman juga bervariasi menurut periode sampling. Pada periode 3 kedalaman perairan rendah, sementara pada periode 1 kedalam mencapai tingkat tertinggi.

Kelompok ketiga merupakan kelompok spasial utara yang terbentuk dari stasiun utara 1,2 dan 4 (U1, U2 dan U4), dengan penciri lingkungan berupa kecepatan arus dan kandungan amonium pada sedimen yang relatif tinggi. Kelompok ini berperan terhadap pembentukan sumbu F2 positif. Kandungan amonium sedimen pada stasiun utara berkisar antara 1.85-2.13 ppm dan rata-rata kecepatan arus 0.032-0.067 m/dtk. Keterbukaan terhadap arus dan gelombang memungkinkan stasiun utara mempunyai kecepatan arus yang relatif tinggi.

Kelompok keempat berkontribusi terhadap pembentukan sumbu F2 negatif, yang merupakan asosiasi antara stasiun selatan 3 (S3) dan barat 3 (B3) dengan penciri utama oksigen terlarut, salinitas dan intensitas cahaya yang tinggi. Kelompok ini merupakan kelompok temporal yaitu kelompok periode sampling 3. Pada periode 3 ditemukan kisaran rata-rata oksigen terlarut antara 6.95-7.62 mg/l, salinitas antara 33.33-33.67 ppt dan intensitas cahaya antara 73 500 – 81 000 lux. Ketiga parameter tersebut mempunyai pola yang sama, dimana pada periode 1 nilainya relatif rendah, naik pada periode 2 dan mencapai puncaknya pada periode 3 sebelum akhirnya turun kembali pada periode 4. Tingginya nilai parameter-parameter tersebut

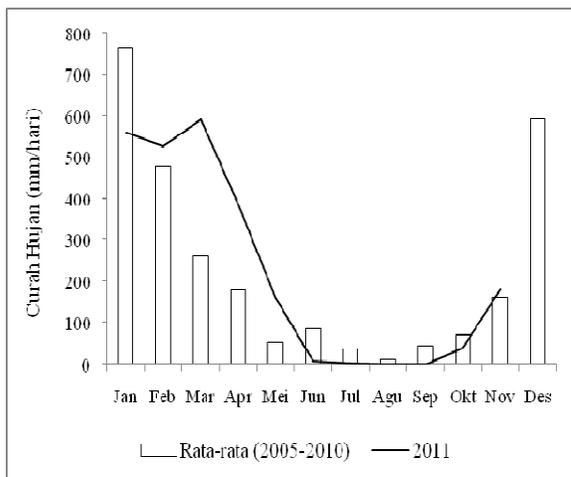
berkaitan dengan musim kemarau. Curah hujan yang sangat rendah menyebabkan kurangnya pengenceran air laut sehingga salinitas tinggi. Sementara kondisi cerah menyebabkan intensitas cahaya yang sampai ke perairan relatif tinggi sehingga memungkinkan berlangsungnya proses fotosintesis oleh berbagai produser primer secara optimal. Hal ini memungkinkan terjadinya kenaikan oksigen terlarut sebagai hasil dari proses fotosintesis.

Pada sumbu F1 dan sumbu F3 terbentuk satu kelompok, yaitu kelompok spasial selatan (Gambar 8). Kelompok ini merupakan asosiasi antara stasiun selatan pada periode 1, 2 dan 4 (S1, S2 dan S4) dengan penciri utama sedimen dengan fraksi lumpur yang relatif tinggi. Kelompok spasial selatan berperan dalam pembentukan sumbu F3 positif. Rata-rata kandungan lumpur sedimen pada stasiun selatan berkisar antara 7.8% dengan kisaran 0.1-17.1%.

Secara keseluruhan hasil analisis komponen utama memberikan gambaran bahwa beberapa parameter lingkungan terukur bervariasi berdasarkan stasiun (spasial) dan sebagian lainnya bervariasi berdasarkan periode sampling (temporal). Variasi secara spasial umumnya terbentuk karena karakteristik morfologi pantai, karakteristik fisika-kimia sedimen serta kondisi keterbukaan terhadap energi gelombang dan arus. Sementara variasi karakteristik lingkungan temporal umumnya terbentuk karena adanya perbedaan musim (variasi curah hujan) yang berpengaruh terhadap salinitas, intensitas cahaya dan oksigen terlarut.

Curah hujan selama penelitian berkisar antara 0.0-761.0 mm/hari (Gambar 9). Data tersebut memberikan gambaran bahwa periode sampling 1 merupakan puncak musim hujan. Curah hujan yang tinggi pada periode ini berimplikasi pada penurunan salinitas perairan, intensitas cahaya dan lamanya penyinaran matahari. Pada periode 2 curah hujan lebih rendah, dan terus menurun sampai periode 3 yang sudah dikategorikan musim kemarau. Pada periode 3 ini, terjadi peningkatan salinitas, intensitas dan lama penyinaran cahaya matahari. Jumlah curah

hujan kembali naik pada periode. Secara umum rata-rata curah hujan dari tahun 2005 sampai 2010 mempunyai pola yang sama dengan curah hujan yang terjadi selama penelitian.



Gambar 9 Curah hujan di Makassar tahun 2005-2011 (mm/hari). Sumber data: Badan Meteorologi dan Geofisika, Stasiun Laut Paotere Makassar

Analisis komponen utama menunjukkan beragamnya karakteristik lingkungan pada stasiun barat dan selatan. Hal ini mengindikasikan bahwa *E. acoroides* dan *T. hemprichii* yang dominan pada kedua stasiun tersebut mempunyai toleransi yang besar terhadap kondisi lingkungan, baik kimia fisika sedimen maupun perairan. Dobo (2009) menemukan toleransi *T. hemprichii* di Pulau Hatta terhadap sedimen sangat besar. *E. acoroides* bahkan bisa hidup mulai dari sedimen lumpur *terrigenous* sampai sedimen kasar karbonat, atau mulai dari salinitas rendah di dekat muara sungai sampai salinitas yang relatif tinggi di pulau-pulau yang jauh dari pengaruh muara sungai (Erfemeijer *et al.* 1993; Waycott *et al.* 2004).

Karakteristik lingkungan pada stasiun timur yang mempunyai kedalaman dan fraksi sedimen pasir halus yang tinggi mencerminkan preferensi lingkungan *H. ovalis* dan *S. isoetifolium*. Kondisi lingkungan yang dibutuhkan oleh *S. isoetifolium* dan *H. ovalis* adalah perairan yang agak dalam sehingga tidak terpapar dalam jangka waktu

yang relatif lama. Kuriandewa (2009) mengemukakan bahwa *S. isoetifolium* dijumpai pada substrat berlumpur sampai pasir dengan kedalaman maksimum 6 meter, tidak dijumpai pada tempat-tempat yang mengalami paparan jangka panjang saat surut rendah. Bentuk morfologi daun *S. isoetifolium* tidak memungkinkan air terperangkap diantara daun. Hal ini berbeda dengan lamun yang mempunyai daun tipis dan sering saling melekat dan memerangkap air diantara daun tersebut sehingga bisa tahan terhadap paparan yang lebih lama (Tomascik *et al.* 1997).

Genus *Halophilum* mempunyai kisaran vertikal yang luas dan terdapat mulai dari zona intertidal sampai subtidal bawah (Kuriandewa 2009). *H. ovalis* sering ditemukan berasosiasi dengan jenis lamun lainnya atau monospesifik pada daerah berpasir sekitar galian hewan-hewan penggali lubang. Preferensi lingkungan *H. ovalis* pada stasiun ini juga dapat dibuktikan dengan ukuran daun *H. ovalis* yang relatif lebih besar dibanding pada stasiun-stasiun lainnya.

Karakteristik lingkungan pada stasiun utara dimana jenis *C. rotundata* ditemukan dominan adalah arus yang kuat dengan kandungan amonium sedimen yang tinggi. Kondisi lingkungan lamun *C. rotundata* yang relatif sama ditemukan di Pulau Hatta, dimana dominan ditemukan pada kondisi perairan yang terbuka Dobo (2009).

IV. KESIMPULAN

Terdapat tiga jenis lamun yang penting di Pulau Barranglompo yaitu *E. acoroides*, *T. hemprichii* dan *C. rotundata*. Distribusi yang luas lamun tersebut disebabkan oleh toleransi yang lebih besar terhadap karakteristik lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Andi Haerul, Syamsidar Gaffar, Krisye, Hendra, Hajja Agustina Fahirah dan Anjelti yang telah membantu selama sampling di lapangan dan analisis sampel di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri K, Setiadi D, Qayim I, Djokosetiyanto D. 2011. Nutrient content of seagrass *Enhalus acoroides* leaves in Barranglompo and Bonebatang Islands: implication to increased anthropogenic pressure. *Ilmu Kelautan* 16 (4): 181-186.
- Azis A, Bujang JS, Zakaria MH, Suryana Y, Ghaffar MA. 2006. Fish communities from seagrass bed of Merchang Lagoon, Trengganu, Peninsular Malaysia. *Coast Mar Sci* 30 (10): 268-275.
- Balestri E, Cinelli F, Lardicci C. 2003. Spatial variation in *Posidonia oceanica* structural, morphological and dynamic features in a Northwestern Mediterranean Coastal Area : a multi-scale analysis. *Mar Ecol Prog Ser* 250: 51-60.
- Bos AR, Bouma TJ, de Kort GLJ, van Katwijk MM. 2007. Ecosystem engineering by annual intertidal seagrass beds: sediment accretion and modification. *Est Coast Shelf Sci* 74: 344-348.
- Curtis JMR, Vincent ACJ. 2005. Distribution of sympatric seahorse species along a gradient of habitat complexity in a seagrass dominated community. *Mar Ecol Prog Ser* 291: 81-91.
- Dobo J. 2009. Tipologi komunitas lamun kaitannya dengan populasi bulu babi di Pulau Hatta, Kepulauan Banda, Maluku [Thesis]. Bogor: Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Duarte CM, Middelburg JJ, Caraco N. 2005. Major role of marine vegetation on the oceanic carbon cycle. *Biogeosciences* 2:1-8.
- Erfteimeijer PLA, Osinga R, Mars AE. 1993. Primary production of seagrass beds in South Sulawesi (Indonesia): a comparison of habitats, method and species. *Aquat Bot*, 46: 67-90.
- Giovannetti E, Montefalcone M, Bianchi CN, Morri C, Albertelli G. 2006. Structural variability of the epiphytic community in a *Posidonia oceanica* meadow (Ligurian Sea, NW Mediterranean). *Biol Mar Medit* 13 (4): 145-148.
- Idris MH, Arshad A, Bujang JS, Ghaffar MA, Daud SK. 2008. Biodiversity and distribution of Pen Shells (Bivalvia: Pinnidae) from the seagrass beds of Sungai Pulai, Peninsular Malaysia. *Res J Fisher Hydrobiol* 3(2): 54-62.
- Koch EW, Sanford LP, Chen SN, Shafer DJ, Smith JM. 2006. Waves in Seagrass Systems: Review and Technical Recommendations. Washington DC: System-Wide Water Resources Program Submerged Aquatic Vegetation Restoration Research Program. U.S. Army Corps of Engineers.
- Kuriandewa TE. 2009. Tinjauan tentang lamun di Indonesia. Lokakarya Nasional I Pengelolaan Ekosistem Lamun: Peran Ekosistem Lamun dalam Produktivitas Hayati dan Meregulasi Perubahan Iklim. Jakarta, 18 November 2009.
- McKenzie LJ, Finkbeiner MA, Kirkman H. 2001. Methods for mapping seagrass distribution. Di dalam: Short FT, Coles RG, editor. *Global Seagrass Research Methods*. Amsterdam: Elsevier Science B.V. hlm 101-121.
- Nellemann C, Corcoran E, Duarte, CM, Valdés L, DeYoung C, Fonseca L, Grimsditch G, editor. 2009. *Blue Carbon: The Role of Healthy Oceans in Binding Carbon. A Rapid Response Assessment*. United Nations Environment Programme. Norway.
- Peterson CH, Luettich Jr, Micheli F, Skilleter GA. 2004. Attenuation of water flow inside seagrass canopies of differing structure. *Mar Ecol Prog Ser* 268: 81-92.
- Supriadi, Burhanuddin I, LaNafie YA. 2004. Inventarisasi jenis, kelimpahan dan biomassa ikan di padang lamun Pulau Barranglompo Makassar. *Torani*14 (5): 288-295.
- Tomascik T, Mah AJ, Nontji A, Moosa MK. 1997. *The Ecology of the Indonesian Seas. Part II*. (Chapter 18: Seagrass). Dalhousie University. hlm 829-906.
- Uku JN. 2005. Seagrass and Their Epiphytes: Characterization of Abundance and Productivity in Tropical Seagrass Beds [Disertasi]. Sweden: Department of Botany, Stockholm University.
- Unsworth RKF, Garrard SL, De Leon PS, Cullen LC, Smith DJ, Sloman KA, Bell JJ. 2009. Structuring of Indo-Pacific fish

- assemblages along the mangrove-seagrass continuum. *Aquat Biol* 5: 85-95.
- Vonk JA, Christianen MJA, Stapel J. 2008. Redefining the trophic importance of seagrass for fauna in tropical Indo-Pacific meadows. *EstCoast Shelf Sci* 79: 653-660.
- Waycott M, McMahon K, Mellors J, Calladine A, Kleine D. 2004. *A Guide to Tropical Seagrasses of The Indo-West Pacific*. Townsville: James Cook University.