

**STATUS PADANG LAMUN DI GILI BELANG, POTOTANO
DAN TELUK JELENGA, JEREWEH
KABUPATEN SUMBAWA BARAT**

**STATUS OF PADANG LAMUN IN GILI BELANG, POTOTANO
AND JELENGA BAY, JEREWEH
WEST SUMBAWA DISTRICT**

Muhamad Salamuddin Yusuf

Dosen Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan (STTL) Mataram Progran Studi S1 Teknik Lingkungan
alam.lsecoline@gmail.com

Abstrak

Padang lamun merupakan ekosistem yang sangat penting, karena kemampuannya untuk menunjang perikanan, atau keterkaitannya dengan ekosistem-ekosistem pesisir lainnya seperti terumbu karang dan mangrove. Padang lamun berfungsi menstabilkan substrat yang lunak, sebagai peredam arus, sebagai tudung pelindung dari panas matahari yang kuat bagi penghuninya, serta daerah pembesaran nursery ground dan feeding ground bagi berbagai biota terutama herbivor di laut, seperti dugong dan penyu. Padang lamun dapat menstabilkan garis pantai dengan kemampuannya dalam menahan pasir dari dorongan gelombang. Gili Belang merupakan salah satu pulau terbesar di kawasan Gili Balu Pototano, dan merupakan pulau mangrove yang dilengkapi oleh laguna-laguna, dengan sedikit bagian daratan berpasir. Gili Belang memiliki kelengkapan ekosistem mangrove, padang lamun dan terumbu karang yang baik. Sementara padang lamun di Teluk Jelenga, Kecamatan Jereweh merupakan padang lamun terluas di Kabupaten Sumbawa Barat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status kesehatan padang lamun di Gili Belang, Pototano dibandingkan dengan kawasan pesisir yang mudah diakses oleh masyarakat. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2018, di daerah Gili Belang, Pototano, Kabupaten Sumbawa Barat (S 08°31'659"; E 116°47'270") dan di Teluk Jelenga (S 08° 49' 12" E 116°48'33"). Lebar padang lamun pada zona intertidal Gili Belang sebagian besar berkisar pada 60-80 m dari garis pantai, meskipun pada beberapa transek bisa dijumpai pada jarak 100- 140 m. Sementara di Teluk Jelenga, padang lamun membentang hingga 600 m dari garis pantai. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa padang lamun Gili Belang dan Teluk Jelengamerupakan padang lamun campuran, yang tersusun dari 4-7 jenis. Jenis dominan *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides* dan *Cymodocea rotundata*. Persentase penutupan lamun pada bulan Desember 2018 untuk Gili Belang sebesar 51,77% dan di Teluk Jelenga sebesar 61,53%. Persentase penutupan lamun di Teluk Jelengamenunjukkan diatas 60% sehingga kondisi padang lamun di Teluk Jelenga masih dalam kategori baik (sehat/kaya) berdasarkan Keputusan MNLH, No. 200/2004. Sementara di Gili Belang termasuk kategori rusak (kurang sehat/kurang kaya).

Kata Kunci : padang lamun, Gili Belang, Pototano, Teluk Jelenga Jereweh, Sumbawa

Abstract

Seagrass beds are very important ecosystems, because of their ability to support fisheries, or their links to other coastal ecosystems such as coral reefs and mangroves. Seagrass beds serve

to stabilize the soft substrate, as a current buffer, as a protective covering from strong solar heat for its inhabitants, as well as an enlarged nursery ground and feeding ground for various biota, especially herbivores in the sea, such as dugongs and turtles. Seagrass beds can stabilize the coastline with its ability to resist sand from the waves. Gili Belang is one of the largest islands in the Gili Balu Pototano region, and is a mangrove island complemented by lagoons, with a small part of sandy land. Gili Belang has a complete mangrove ecosystem, seagrass beds and good coral reefs. While seagrass beds in Jelenga Bay, Jereweh District are the largest seagrass beds in West Sumbawa Regency. This study aims to determine the health status of seagrass beds in Gili Belang, Pototano compared to coastal areas that are easily accessed by the community. The study was conducted in December 2018, in the area of Gili Belang, Pototano, West Sumbawa Regency (S 08^o31'659 " ; E 116^o47'270 ") and in Jelenga Bay (S 08o 49 '12' 'E 116o48'33' '). The width of seagrass beds in the intertidal zone of Gili Belang mostly ranges from 60-80 m from the coastline, although on some transects it can be found at a distance of 100-140 m. While in Jelenga Bay, seagrass beds extend up to 600m from the coastline. The observations show that the Gili Belang and Teluk Jelengeo seagrass beds are mixed seagrass beds, which are composed of 4-7 species. The dominant types are *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides* and *Cymodocea rotundata*. The percentage of seagrass closure in December 2018 for Gili Belang was 51.77% and in Jelenga Bay was 61.53%. The percentage of seagrass closure in Jeleng Bay shows above 60% so that the condition of seagrass beds in Jelenga Bay is still in the good (healthy / rich) category based on MNLH Decree, No. 200/2004. While in Gili Belang is in the damaged category (less healthy / less rich).

Keywords: seagrass beds, Gili Belang, Pototano, Jelenga Jereweh Bay, Sumbawa

PENDAHULUAN

Pemerintah Kabupaten Sumbawa Barat telah menetapkan gugusan delapan pulau kecil di wilayah perairan Pototano sebagai daerah pencadangan Kawasan Konservasi Pesisir dan Pulau-pulau kecil untuk wilayah Kabupaten Sumbawa Barat (KKP3K) dengan nama Gili Balu. Kawasan ini terdiri atas delapan buah gili (pulau kecil) yang umumnya tidak berpenghuni, namun memiliki fungsi penting bagi masyarakat dan lingkungan. Kedelapan gili tersebut adalah Gili Belang, Gili Kambing, Gili Paserang, Gili Kenawa, Gili Kalong, Gili Namo, Gili Ular, dan Gili Madiki. Saat ini, kawasan Gili Balu

menjadi daerah tujuan wisata yang sangat populer terutama Gili Kenawa dan Gili Paserang, yang telah dimulai untuk dibangun dan dikembangkan oleh investor.

Gili Belang merupakan salah satu pulau terbesar di kawasan Gili Balu Pototano, dan merupakan pulau mangrove yang dilengkapi oleh laguna-laguna. Bagian daratan berpasir sangat terbatas. Gili Belang merupakan pulau mangrove terbesar di Kabupaten Sumbawa Barat, dan memiliki kelengkapan ekosistem mangrove, padang lamun dan terumbu karang yang baik. Dengan berbagai kelebihan disisi ekologis dan sebagai lokasi pemijahan ikan yang penting, Gili Belang telah diusulkan menjadi kawasan

utama konservasi (zona inti) dari kawasan KKP3K Gili Balu, Pototano. Sementara Teluk Jelenga yang berada di Kecamatan Jereweh merupakan wilayah dengan padang lamun terluas di Kabupaten Sumbawa Barat. Teluk Jelenga saat ini dikembangkan menjadi kawasan wisata, dan mendapat perhatian yang cukup besar dari Pemerintah KSB.

Sebagian besar lamun berada di kawasan pasang surut (intertidal) yang cenderung merupakan tidak stabil dan mudah dijangkau manusia (Cullen-Unsworth et al. 2014). Akibatnya, perubahan komunitas biota di kawasan intertidal menjadi sangat rentan terjadi (Yulianda et al. 2013). Tekanan Kawasan intertidal Gili Belang tidak sebesar tekanan terhadap intertidal Teluk Jelenga. Hal ini karena Gili Belang merupakan pulau kecil, dimana diperlukan upaya dan biaya lebih untuk mencapainya. Sementara Teluk Jelengamerupakan pesisir yang mudah diakses langsung, sehingga intervensi manusia terhadap kawasan intertidal (pasang surut) lebih massif. Masyarakat terbiasa melakukan aktivitas pengambilan biota bernilai ekonomis (aktivitas madak), terutama pada saat surut terendah. Kegiatan madak berjalan sejak lama dan menyebabkan kerusakan fisik yang nyata pada lingkungan intertidal.

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki luasan habitat padang

lamun yang tinggi, serta jenis lamun yang cukup beragam (Tomasick, et al.,1997). Padang lamun memiliki fungsi ekologis yang sangat penting bagi daerah pesisir (Gov. of Western Australia, 2011), namun secara global saat ini mengalami krisis (Orth, et al. 2006), termasuk di Indonesia. Perhatian terhadap ekosistem lamun masih lebih rendah dibandingkan perhatian terhadap hutan terestrial, mangrove maupun terumbu karang. Padahal padang lamun memiliki produktifitas primer yang tinggi (Short et al. 2007; Waycott et al. 2009; Grech et al. 2012). Satu hektar padang lamun dapat menyerap 1,2 kg nutrisi per tahun, setara dengan pengolahan buangan dari 200 orang (Mckenzie & Yoshida, 2009).

Jika dikaitkan dengan konsep Blue Carbon dimana diketahui bahwa ekosistem laut yang terdiri atas ekosistem mangrove, rawa payau dan lamun, serta laut luas dalam menyerap karbon, besarnya dua kali lipat dari kemampuan ekosistem terestrial. Diketahui bahwa satu hektar lamun dapat memerangkap 830 kg karbon per tahun, setara dengan emisi CO₂ dari kendaraan yang berjalan sejauh 3.350 km. Selain itu, 1 m² lamun dapat menghasilkan 10 liter oksigen per hari (Mckenzie & Yoshida, 2009). Namun demikian, potensi kemampuan penyimpanan karbon oleh ekosistem padang lamun masih belum dapat dipastikan karena kurangnya data

(Nellemann, et al., 2009), terutama kurang data-data dari berbagai wilayah yang masih jarang diteliti. Termasuk data di Kawasan Sumbawa Barat. Data dasar terkait lamun di Gili Belang maupun Teluk Jelenga masih sangat terbatas, sehingga dengan landasan pemikiran diatas, maka penelitian ini dilakukan.

MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN

Penelitian terhadap ekosistem padang lamun di Gili Belang dan Teluk Jelengadimaksudkan agar tersedia data dasar mengenai ekosistem padang lamun, dinamika perubahan status padang lamun dari waktu ke waktu. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis lamun yang terdapat di perairan Gili Belang dan Teluk Jelenga, serta melakukan penilaian kondisi padang lamun berdasarkan persentase penutupannya, yang disesuaikan dengan Keputusan MNLH, No. 200/2004.

Dengan penelitian ini diharapkan tersedia data menerus sampai beberapa tahun ke depan tentang dinamika ekosistem padang lamun di wilayah perairan Gili Belang sebagai zona inti dari kawasan KKP3K Gili Balu, Pototano, serta di Teluk Jelenga Jereweh. Ini sekaligus sebagaibahan pertimbangan kepada pemerintah dalam mengelolala kawasan

wisata secara berkelanjutan di Kabupaten Sumbawa Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Desember 2018, di daerah Gili Belang, Pototano, Kabupaten Sumbawa Barat (S 08°31' 41'' E 116°47'11'') dan di Teluk Jelenga (S 08° 49' 12'' E 116°48'33'').Padang lamun yang diamati hanya pada sisi yang berhadapan dengan laut lepas dan sisi yang berada diantara Gili Belang dan Gili Kambing, pada sisi utara. Sementara di Teluk Jelenga, posisi padang lamun yang diamati berada di sisi kiri dekat dengan kawasan mangrove. Fokus penelitian khusus pada distribusi dan penutupan lamun, dan menggunakan metode transek kuadrat (English dkk., 1994; McKenzie & Yoshida, 2009; Rahmawati et al. 2014).Sebanyak empat garis transek di Gili Belang dan tiga transek di Teluk Jelengadibuat tegak lurus dengan garis pantai, ke arah tubir, hingga jarak terjauh ditemukannya lamun. Pada setiap garis transek diletakkan titik sampling dengan jarak antar titik 10 m di Gili Belang, dan 30 m di Teluk Jelenga.Hal ini dilakukan karena lebar kawasan lamun di Teluk Jelenga jauh lebih tinggi (>600 m) dibandingkan Gili Belang (sekitar 100 150 mm). Pada setiap titik sampling diletakkan kuadrat plot 50cm x

50 cm, untuk menghitung penutupan tiap jenis lamun. Identifikasi lamun menggunakan (den Hartog, 1970; Tomascik dkk., 1997; Mckenzie & Yoshida, 2009). Berdasarkan tutupan lamun secara keseluruhan, ditetapkan

status kesehatan padang lamun di Gili Belang, mengacu pada Keputusan MNLH No. 200/2004 (Anonim 2004), seperti tertera pada **Tabel 1** dibawah ini.

Tabel 1. Status Padang Lamun

Kondisi		Penutupan (%)
Baik	Kaya/Sehat	≥ 60
Rusak	Kurang Kaya/Kurang Sehat	30 – 59,9
	Miskin	$\leq 29,9$



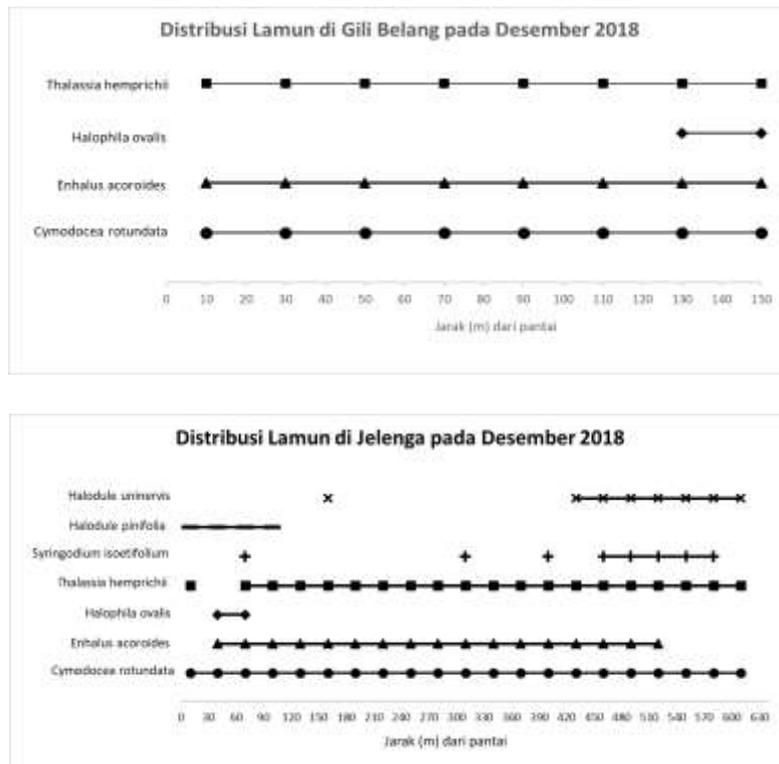
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Lebar padang lamun pada zona intertidal Gili Belang sebagian besar sekitar 60-80 m dari garis pantai, meskipun pada beberapa transek bisa dijumpai lebih dari 100 m. Lamun dominan pada jarak 10-50 m, kemudian mulai bercampur dengan karang pada jarak 50-80 m, dan semakin sedikit hingga batas dominasi terumbu karang tepi pada jarak >80 m. Sementara di Teluk Jelenga, lamun masih bisa dijumpai hingga lebih dari 600 m dari garis pantai. Pada bagian pasang tengah umumnya memiliki tutupan lamun yang rendah, bercampur dengan karang-karang yang tersebar secara terpisah (*patchy isolated*), hingga meningkat di daerah pasang rendah di dekat tubir karang.

Jenis dan Distribusi Lamun

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa padang lamun Gili Belang merupakan padang lamun campuran yang tersusun dari 4-5 jenis (**Gb. 1**) dengan

jenis dominan *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides*, serta 3 jenis lain yaitu *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia* dan *Halophila ovalis*. Sementara padang lamun Teluk Jelenga merupakan padang lamun campuran dengan 7 jenis lamun (*Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Syringodium isoetifolium* dan *Halophila ovalis*). Gambaran padang lamun seperti ini merupakan hal yang umum di Sumbawa Barat, dimana jumlah lamun yang ditemukan bisa berkisar antara 5-8 jenis. Satu jenis lain *Cymodocea serrulata* juga pernah tercatat di Teluk Jelenga (Poedjirahajoe, dkk. 2012; PTAMNT 2016). Catatan terbaru hasil observasi tim PTAMNT, jenis lamun lainnya *Halophila decipiens*, ditemukan di kawasan subtidal Pantai Benete, KSB. Sebagai pembandingan, di Pantai Kuta Lombok ditemukan 8 jenis lamun yang sama dengan di Teluk Jelenga (MREP-Project 1995), seperti juga di Pantai Sira, Lombok Utara (Yusuf, 1999).



Gambar 2. Distribusi lamun di Gili Belang dan Teluk Jelenga

Thalassia hemprichii, *Enhalus acoroides* dan *Cymodocea rotundata* tersebar merata di kawasan Gili Belang dari jarak 10-150 m. Tutupan *Thalassia hemprichii* pada jarak 10-90 m umumnya lebih tinggi, sementara *Enhalus acoroides* memiliki tutupan yang tinggi pada jarak yang dekat dengan pantai hingga 20 m. *Cymodocea rotundata* memiliki tutupan tinggi pada jarak 80-100 m. Sementara sebaran *Halophila ovalis* relatif sempit dan mengelompok pada jarak 130-150 m. *Halophila ovalis* merupakan jenis pionir yang ditemukan pada daerah padang lamun yang bercampur karang, dengan substrat didominasi pecahan karang (*rubble*).

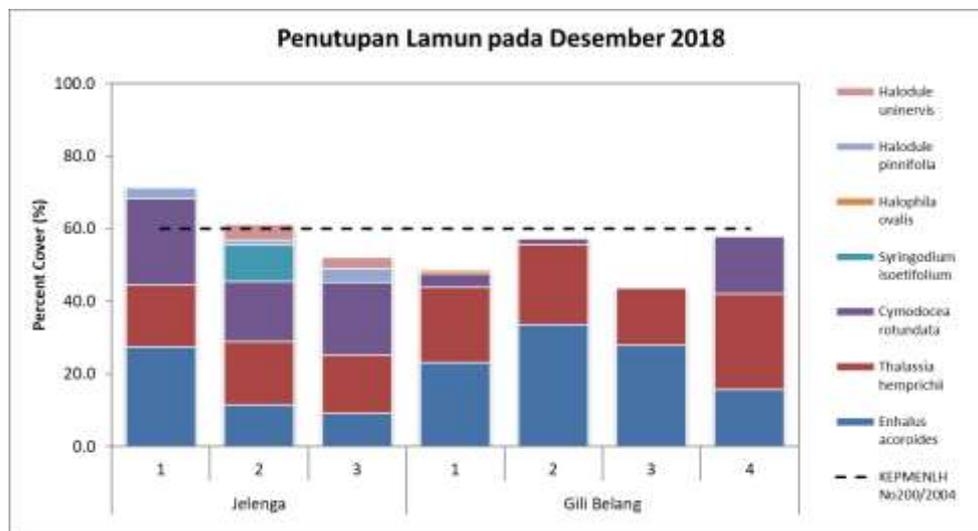
Padang lamun di Teluk Jelenga sangat luas, dengan dominasi jenis *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii* yang terdistribusi luas dari 10 m hingga diatas 600 m, dan *Enhalus acoroides* pada jarak 10-500 m. *Syringodium isoetifolium* hanya berkelompok di bagian tertentu pada kawasan pasang tengah hingga pasang rendah, terutama pada sekitar 300 - 570 m. *Halophila ovalis* yang merupakan jenis pionir, ditemukan pada daerah yang rusak terutama pada jarak 30-60 m. *Halodule pinifolia* lebih sering ditemukan di daerah dekat pantai pada jarak 0 – 90 m. Kebalikannya, *Halodule*

uninervis mendiami habitat pada jarak 180 m dan 400 - 600 m.

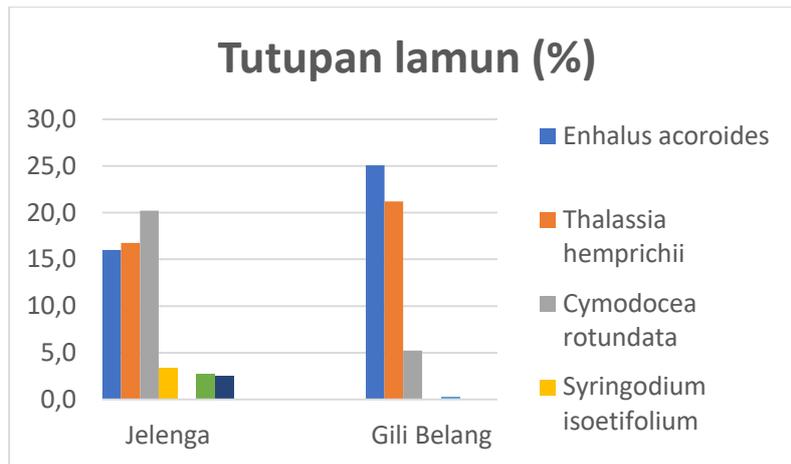
Persentase Tutupan dan Status Kesehatan Lamun.

Persentase penutupan lamun di Gili Belang pada Desember 2018 memiliki rerata 51,77% dengan kisaran 43,57 – 57,86% (**Gambar 3**). Tutupan ini lebih rendah dibandingkan penutupan lamun pada bulan Juni 2016 dengan rerata 75.57% dan Desember 2016 dengan rerata

63,41% (PTAMNT data 2016). Penurunan ini lebih bersifat musiman seperti halnya yang terjadi di pantai lain di Sumbawa Barat (Poedjirahajoe, dkk. 2012). *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* merupakan jenis yang paling dominan di Gili Belang dengan rerata penutupan masing-masing 25,07% dan 21,23%, diikuti oleh *Cymodocea rotundata* dengan tutupan 5,22% (**Gambar 4**). *Halophila ovalis* memiliki tutupan rendah kurang dari 1%, sementara *Halodule pinnifolia* dijumpai di luar transek survey.



Gambar 3. Persentase Penutupan Lamun pada masing-masing transek di Gili Belang, Pototano, dan Teluk Jelenga, Jereweh, Kabupaten Sumbawa Barat pada Desember 2018.



Gambar 4. Tutupan masing-masing jenis lamun di Teluk Jelenga dan Gili Belang

Sementara di Teluk Jelenga, penutupan lamun berkisar antara 52,14 – 71,25% dengan rerata 61,53%. *Cymodocea rotundata* memiliki penutupan tertinggi 20,22%, diikuti oleh *Thalassia hemprichii* (16,78%) dan *Enhalus acoroides* (15,99%). *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis* dan *Halodule pinifolia* memiliki tutupan kurang dari 5%. Khusus *Halophila ovalis* tidak ditemukan dalam transek survey Desember 2018, namun ditemukan di beberapa titik di Teluk Jelenga.

Berdasarkan Keputusan MNLH No. 200/2004, padang lamun yang sehat/kaya disyaratkan memiliki penutupan diatas 60%. Berdasarkan kriteria tersebut, seluruh transek di Gili Belang memiliki penutupan kurang dari 60% (rerata 51,77%) pada Desember 2018. Dengan demikian kondisi padang lamun di Gili Belang termasuk dalam kategori rusak (kurang kaya/kurang sehat). Sementara

padang lamun di Teluk Jelenga masih termasuk kategori baik (sehat/kaya) dengan rerata 61,53%. Namun demikian beberapa spot kerusakan lamun ditemukan terutama pada transek 3.

Pentingnya kesehatan padang lamun Gili Belang dan Teluk Jelengabagi perairan dan pesisir Sumbawa Barat.

Gili Belang yang ditetapkan sebagai zona inti dari KKP3K Gili Balu, memiliki peran yang penting bagi perikanan di Sumbawa Barat. Gili Belang merupakan pulau mangrove yang terbesar di Sumbawa Barat, seperti halnya Gili Sulat di Lombok Timur. Gili Belang yang dilengkapi dengan beberapa laguna di dalamnya, memiliki ekosistem terumbu karang dan padang lamun. Sementara Teluk Jelenga sebagai wilayah dengan padang lamun terluas di Sumbawa Barat, estimasi menggunakan analisis citra Landsat 8 OLI luasan padang lamun sekitar 107.1 hektar (Irda et al. 2017).

Teluk Jelenga merupakan kawasan penting bagi pariwisata di Sumbawa Barat yang saat ini sedang dikembangkan. Teluk Jelenga memiliki ekosistem mangrove yang tipis, terbatas pada muara sungai. Terumbu karang di tubir pantai yang menjadi pelindung pantai mengalami saat ini mengalami kerusakan yang massif, akibat aktivitas pengambilan biota yang dilakukan secara destruktif. Sementara koloni karang juga tersebar secara patchy, bercampur dengan lamun terutama pada daerah pasang tengah dan pasang rendah.

Posisi padang lamun yang berada diantara ekosistem karang dan mangrove menjadikan padang lamun bernilai strategis. Interaksi antara terumbu karang dengan padang lamun terlihat dari adanya migrasi beberapa jenis ikan terumbu karang (Kusuma 1997; Nakamura Y & Tsuchiya M. 2008). Beberapa jenis ikan menjadikan padang lamun sebagai nursery ground atau pun tempat memijah. Lamun juga menjadi daerah *grazing* yang penting bagi dugong dan penyu (Heck & Valentine, 2005). Kompleksitas penyusun padang lamun seperti halnya di Gili Belang, Teluk Jelenga dan beberapa lokasi lain di perairan Sumbawa Barat, akan berpengaruh pada keragaman fauna yang berasosiasi (Canion & Heck, 2009).

Beragam fauna dapat dijumpai di padang lamun Gili Belang, termasuk melimpahnya sea urchin *Tripneustes*

gratilla dan berbagai jenis kerrang. Sementara populasi *Tripneustes gratilla* di sebagian besar perairan Sumbawa barat sudah jauh menurun termasuk di Teluk Jelenga. Penurunan populasi disebabkan oleh pengambilan yang berlebihan (*overfishing*) oleh masyarakat pada saat surut terendah, yang dalam bahasa setempat disebut *madak*. Dampak aktifitas *madak* sangat nyata menurunkan populasi biota yang bernilai ekonomis penting (Tania AL. 2014; Tania et al. 2014). Potensi kelimpahan sea urchin di Gili Belang yang terpelihara dapat menjadi sumber *restocking* *Tripneustes gratilla* ketempat lain termasuk bagi Teluk Jelenga.

Sebagai suatu ekosistem pesisir yang rentan, padang lamun penting untuk diperhatikan. Kerusakan padang lamun secara alami umumnya disebabkan oleh stress panas yang tinggi selama periode surut terendah, sehingga berdampak pada terbakarnya daun lamun. Demikian halnya dengan adanya badai yang mencabut perakaran lamun, terutama jenis-jenis dengan perakaran dangkal seperti *Halophila*, *Halodule*, *Syringodium*. Kerusakan disebabkan oleh penyebab alami lainnya adalah banjir periodik yang membawa lumpur dan menyebabkan sedimentasi. Namun untuk Gili Belang, sedimentasi dari sungai tidak ditemukan karena termasuk pulau kecil

tanpa sungai. Sementara di Teluk Jelenga, pelumpuran dari sungai masih bisa dijumpai, meskipun pengukuran secara rinci belum pernah dilakukan.

Namun demikian, kerusakan akibat kegiatan antropogenik seperti pembangunan dermaga, eutrofikasi senyawa fosfat dan nitrat, polusi minyak, budidaya tambak yang intensif, maupun dari limbah-limbah industri dan pertambangan yang masuk ke perairan pesisir dangkal, justru lebih sering terjadi. Dalam skala kecil, kerusakan lamun juga disebabkan oleh jangkar perahu, static moorings dan pengambilan biota asosiasi (McCloskey and Unsworth 2015). Hilangnya lamun dalam skala besar yang dipicu oleh meningkatnya nutrient termasuk logam yang masuk ke perairan, pernah dilaporkan terjadi di Cockburn Sound Australia, sehingga lamun berada pada tingkat rendah saat ini (Fraser et al. 2005). Hilangnya lamun akan meningkatkan resuspensi, sehingga menghalangi proses restorasi (termasuk untuk terumbu karang), dan berpengaruh negatif pada perikanan (Orth, 2006).

Aktivitas pembersihan lamun secara sengaja oleh masyarakat untuk persiapan penanaman rumput laut juga pernah dilaporkan (Yusuf 1999) di Pantai Sira, Lombok. Dan hal ini merupakan cara yang umum pada saat itu, dan di beberapa tempat masih terjadi saat ini, seperti yang

teramati di Kertasari. Pembersihan lamun di lokasi budidaya rumput laut (seaweed) di Teluk Jelenga juga pernah terjadi pada 5-10 tahun yang lalu. Alasan yang sering disampaikan adalah lamun mengganggu pertumbuhan rumput laut. Berdasarkan pengamatan penulis, aktivitas pembersihan lamun pada jangka pendek memang membuat rumput laut memiliki ruang tumbuh yang luas dan lebih dalam, sehingga dapat tumbuh lebih baik. Namun itu terjadi hanya dalam 1-2 musim tanam saja, selebihnya justru hasil panen rumput laut menurun kualitasnya. Sedimen tersuspensi yang biasanya disaring oleh lamun, justru akan menempel di rumput laut. Epifit yang berasosiasi dengan lamun, juga ikut menempel di rumput laut, sehingga kualitas dan kuantitas rumput laut menurun. Hal ini menyebabkan usaha budidaya rumput laut mengalami kehancuran/mati seperti yang terjadi di Pantai Sira (Yusuf 1999), dan Teluk Jelenga (Yusuf, observasi pribadi).

Mengingat ekosistem terumbu karang dan padang lamun memiliki hubungan yang sangat erat, maka kerusakan salah satu ekosistem akan berakibat pada ekosistem lainnya. Kerusakan terumbu karang di Gili Belang juga teramati selama periode 2015-2016, baik yang disebabkan oleh pemutihan karang, maupun karena kerusakan akibat jangkar perahu dan aktivitas penangkapan

ikan yang tidak ramah lingkungan. Gili Belang beberapa kali terindikasi menjadi lokasi pengeboman ikan (Arifin, staf DKPP KSB: Komunikasi Pribadi), dimana dampaknya masih bisa diamati pada beberapa titik pantau.

Penulis melakukan observasi secara singkat di wilayah studi dan menemukan area pecahan karang (*rubble*) yang cukup luas berbentuk lingkaran dengan ukuran radius lebih dari 30 m jelas mengindikasikan adanya bekas aktivitas pengeboman pada masa lalu di Gili Belang. Hal ini telah dikonfirmasi kepada nelayan dan staf Dinas Kelautan, Perikanan dan Peternakan KSB. Pemutihan karang tepi pada daerah intertidal yang dangkal (0-3 m) juga teramati, lebih dari 75% pada transek sejauh 300 m sejajar Gili Belang. Kerusakan karang akan berdampak pada berubahnya substrat di padang lamun, sehingga beberapa jenis lamun akan terhambat pertumbuhannya. Kerusakan karang juga akan membuat daerah dasar laut akan relatif terbuka, sehingga sedimen akan mudah mengalami resuspensi dan meningkatkan turbiditas di perairan. Pertumbuhan lamun (dan karang) pun dapat terganggu jika proses ini terjadi dalam periode yang panjang.

Saat ini, tekanan terhadap lamun di Teluk Jelenga semakin meningkat dengan makin signifikannya proses abrasi pantai.

Berdasarkan pengamatan pribadi sejak 2005, serta wawancara dengan penduduk/pemilik tanah di Teluk Jelenga, wilayah pantai yang hilang saat ini diperkirakan lebih dari 10m dari bibir pantai. Hal ini didasari oleh hilangnya pohon-pohon pelindung pantai yang dahulu menjadi pagar bagi tanah penduduk. Pagar tanah penduduk beberapa kali mengalami pergeseran mundur ke belakang, sehingga beberapa bidang tanah penduduk berkurang luasnya secara signifikan, dibandingkan dengan luas tanah yang tertera di sertifikat tanah. Saat ini juga ditemukan fakta dimana tanaman-tanaman besar di pantai memiliki akar yang tergantung dan memperlihatkan akar tunggang yang terbuka, terlihat menggantung. Pasir penutup akar telah tergerus, dan saat ini terbawa balik ke arah laut. Pasir ini mengubur lamun yang berada di tepi, terutama jenis-jenis berdaun kecil seperti *Halodule pinifolia* dan *Halophila ovalis*. Semakin sedikit lamun yang ditemukan pada daerah tepi (jarak 10-50 m) di Teluk Jelenga. Ini sejalan dengan Khairunnisa (2016) yang menyatakan bahwa dinamika lamun sangat tergantung pada pergerakan substrat. Perubahan tipe dan ketebalan substrat dapat mempengaruhi pertumbuhan dan jenis lamun yang hadir. Sementara itu, kerusakan karang yang semakin tinggi, sehingga meningkatkan volume pecahan

karang (rubble) di Teluk Jelenga. Kombinasi pecahan karang dengan pasir semakin mengubur lamun, dan ini diindikasikan perakaran *Enhalus acoroides* yang tertanam semakin dalam pada beberapa tempat dengan substrat pecahan karang dan pasir. Berdasarkan survey cadangan karbon di Teluk Jelenga yang dilakukan oleh Irda et al. (2017), beberapa individu *Enhalus acoroides* memiliki akar yang tertanam sangat dalam lebih dari 1 meter di bawah substrat pasir dan pecahan karang, mengindikasikan adanya tambahan substrat pada habitat lamun tersebut.

Kualitas padang lamun Gili Belang dan Teluk Jelenga harus tetap dipantau mengingat padang lamun rentan mengalami kerusakan. Kerusakan padang lamun akan berpengaruh pada kelimpahan dan keragaman organisme di kawasan intertidal. Lokasi memijah dan pengasuhan anak (nursery ground) serta lokasi mencari makan (feeding ground) akan berkurang. Fakta adanya overfishing di kawasan intertidal Jelenga, akan bersinergi dalam menurunkan populasi biota secara signifikan. Dalam jangka panjang, ini dapat menurunkan stok ikan bagi pesisir KSB dan Selat Alas. Dampaknya, masyarakat akan mengalami kesulitan dalam memperoleh biota-biota penting dan ekonomis. Area nelayan mencari ikan akan semakin jauh dari pantai, dan ini

meningkatkan biaya bahan bakar bagi nelayan.

Terkait dengan kemampuan padang lamun dalam meredam energi dari arus dan gelombang laut, maka kerusakan padang lamun yang parah akan dapat meningkatkan laju abrasi pantai baik di Teluk Jelenga, dan pantai-pantai lain di Sumbawa Barat yang memiliki masalah serupa. Dalam jangka panjang akan menurunkan nilai ekonomi dari wilayah pesisir potensial, disisi lain juga meningkatkan biaya perbaikan atau pemulihan habitat. Pembuatan energy break seperti tanggul penahan abrasi memerlukan biaya tinggi, namun di sebaliknya akan mengurangi keindahan alamiah dari pantai. Pantai terlihat tidak alami, tidak eksotis, dan tidak menarik lagi bagi wisatawan. Akibatnya potensi nilai ekonomi dari pariwisata pesisir/pantai juga akan menurun, dan itu menjadi beban tambahan bagi Pemerintah dan masyarakat.

KESIMPULAN

Gili Belang memiliki tutupan lamun sebesar 51,77% dan Teluk Jelenga memiliki tutupan lamun sebesar 61,53%. Status kesehatan padang lamun Gili Belang termasuk kategori Rusak (kurang sehat/kurang kaya). Sementara

padanglamun Teluk Jelenga termasuk kategori Baik (sehat/kaya). Padang lamun Gili Belang dan Teluk Jelenga termasuk tipe padang lamun campuran terdiri dari 4 - 7 jenis lamun dengan jenis utama *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii* dan *Cymodocea rotundata*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2004. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200, Tahun 2004. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Den Hartog, C. 1970. The seagrasses of the world. Amsterdam. North-Holland. 275p.
- Canion CR, Heck KL Jr (2009) Effect of habitat complexity on predation success: re-evaluating the current paradigm in seagrass beds. Mar Ecol Prog Ser 393:37-46.
<https://doi.org/10.3354/meps08272>
- Department of Fisheries, Government of Western Australia. 2011. Seagrass: Department of Fisheries series. No 21. ISSN 1834-9382. Published July 2011.
- English, S., Wilkison, C. and V. Baker. 1994. Survey Manual for Tropical Marine Resources. ASEAN-Australia Marine Science Project. Living Coastal Resources. Australia Institute of Marine Science. Townsville.
- Fraser, M.W., Kendrick, G.A. & Zavala-Perez, A. 2005. Drivers of Seagrass Decline in Cockburn and Warnbro Sound. School of Plant Biology, University of Western Australia.
- Grech A, Miller KC, Erftemeijer P, Fonseca M, McKenzie L, Rasheed M, Taylor H, Coles R. 2012. A comparison of threats, vulnerabilities and management approaches in global seagrass bioregions. Environmental Research Letters 7: 1-8.
- Heck Jr., K. L. and J.F. Valentine. 2005. Plant-herbivore interactions in seagrass meadows. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology. Volume 330, Issue 1, 7 March 2006, Pages 420-436. Dauphin Island Sea Lab and University of South Alabama, 101 Bienville Boulevard, Dauphin Island, AL 36528, USA. Received 27 July 2005, Revised 25 November 2005, Accepted 15 December 2005, Available online 15 February 2006,
- Irda, MH., Choesin, DN. & Yusuf, MS. 2017. Estimation of Carbon Stock in the Seagrass Meadows of Teluk Jelenga Bay, West Sumbawa. Biodiversitas. International Conference. Society for Indonesian Biodiversity.
- Khairunnisa, T. 2016. Dinamika Komunitas Lamun di Kawasan Intertidal Madasanger, Sumbawa Barat. Skripsi. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kusuma, E. R 1997. Migrasi Ikan Terumbu Karang sebagai Indikator Interaksi antara Komunitas Padang Lamun dengan Terumbu Karang. Skripsi. Fakultas Biologi UGM. Yogyakarta.
- McCloskey RM, Unsworth RKF. (2015) Decreasing seagrass density negatively influences associated fauna. PeerJ 3:e1053
<https://doi.org/10.7717/peerj.1053>
- Mckenzie, LJ & Yoshida, R.L. 2009. Seagrass-Watch Proceedings of a Workshop for Monitoring Seagrass Habitats in Indonesia. The Nature Conservancy, Coral Triangle center, Sanur, Bali, 9th May 2009. (Seagrass-Watch HQ, Cairns). 56 pp.
- MREP-Project. 1995. Studi Analisis Lingkungan dan Sosial di Kawasan Pengelolaan Pesisir Pantai dan Laut di

- Bagian Barat dan Selatan Pulau Lombok. Laporan Akhir MREP_Project. Ditjen Departemen Dalam Negeri dan PPLH IPB. Bogor.
- Nakamura Y & Tsuchiya M. 2008. Spatial and temporal patterns of seagrass habitat use by fishes at the Ryukyu Islands, Japan. *Estuarine Coastal and Shelf Science* 76:345–356. DOI 10.1016/j.ecss.2007.07.014.
- Nellemann, C., Corcoran, E., Duarte, C. M., Valdés, L., De Young, C., Fonseca, L., Grimsditch, G. (Eds). 2009. *Blue Carbon. A Rapid Response Assessment*. United Nations Environment Programme. GRID-Arendal, www.grida.no
- Orth, R.J; Carruthers, T J. B.; Dennison, W.C.; Duarte, C.M., Fourqurean, J.W., Heck Jr, K.L., A. Hughes, A.R., Kendrick, G.A., Kenworthy, W.J., Olyarnik, S., Short, F.T., Waycott, M., & S.L. Williams. 2006. *A Global Crisis for Seagrass Ecosystems*. *BioScience* (2006) 56 (12): 987-996.
- Poedjirahajoe, E., Mahayani, N.P.D., Sidharta, B.R. & Salamuddin, M. 2013. *Tutupan Lamun Dan Kondisi Ekosistemnya di Kawasan Pesisir Madasanger, Teluk Jelenga, Dan Maluku Kabupaten, Sumbawa Barat*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 5, No. 1, Juni 2013
- PTAMNT 2016. Database Pemantauan Seagrass. Unpublished.
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I.H., Azkab, M.H. 2014. *Panduan Monitoring Padang Lamun*. LIPI: Jakarta
- Short F, Carruthers T, Dennison W, Waycott M. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 350: 3-20.
- Tania AL. 2014. *Kajian Dampak Kegiatan Madak Terhadap Ekosistem Intertidal di Daerah Pasang Surut Pesisir Batu Hijau, Sumbawa Barat*. [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Tania AL, Yulianda F, dan Adrianto L. 2014. Dinamika sosial-ekologi masyarakat terhadap budaya madak di daerah pesisir, Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 6(2): 319-329.
- Tomascik, T.A.J. Mah., A. Nontji, and M.K. Moosa. 1997. *The ecology of the Indonesian seas Part II*. Periplus Editions. Singapore. 829-906pp.
- Waycott M, Duarte CM, Carruthers TJB, Orth RJ, Dennison WC, Olyarnik S, Calladine A, Fourqurean JW, Heck KL, Hughes AR, Kendrick GA, Kenworthy WJ, Short FT, Williams SL, dan Paine RT. 2009. Accelerating loss of seagrasses across the globe threatens coastal ecosystems. *Proc Natl Acad Sci USA* 106(30): 12377-12381.
- Yulianda F, Yusuf MS, dan Prayogo W. 2013. Zonasi dan kepadatan komunitas intertidal di daerah pasang surut, pesisir Batu Hijau, Sumbawa. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 5(2): 409-416.
- Yusuf, MS. 1999. *Kelimpahan Echinodermata di Padang Lamun Pantai Sira Lombok Barat*. Skripsi. Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.