

STATUS PADANG LAMUN DI GILI BELANG, KABUPATEN SUMBAWA BARAT

Muhamad Salamuddin Yusuf

Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Mataram, Mataram

E-mail: alam.lsecoline@gmail.com (correspondence author)

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. Gili Belang merupakan pulau mangrove terbesar di kawasan Gili Balu dan telah diusulkan menjadi kawasan utama konservasi (zona inti) dari kawasan KKP3K. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data dasar terkait kesehatan lamun di Gili Belang, Pototano. Penelitian dilakukan pada bulan Juni dan Desember 2016, di daerah Gili Belang, Pototano, Kabupaten Sumbawa Barat (S 08°31'659"; E 116°47'270"). Lebar padang lamun pada zona intertidal Gili Belang sebagian besar berkisar pada 60-80m dari garis pantai, meskipun pada beberapa transek bisa dijumpai lebih dari 100m. Lamun dominan pada jarak 10-50m, kemudian mulai bercampur dengan karang pada jarak 50-80m, dan semakin sedikit hingga batas dominasi terumbu karang tepi pada jarak >80m. Hasil pengamatan menunjukkan padang lamun Gili Belang merupakan padang lamun yang tersusun dari 5 jenis, dengan jenis dominan *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides*. Jenis lain yang ditemukan adalah *Cymodocea rotundata*, *Halophila ovalis* dan *Halodule pinnifolia*. Persentase penutupan lamun pada bulan Juni 2016 memiliki rerata 75,57% dan pada Desember 2016 turun menjadi 63,41%, (penurunan lebih bersifat musiman). Persentase penutupan lamun menunjukkan diatas 60% sehingga kondisi padang lamun di Gili Belang masih dalam kategori baik/sehat berdasarkan Keputusan MNLH, No. 200/2004.

Kata kunci : seagrass, padang lamun, gili belang, pototano, 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.

Seiring peningkatan arus wisatawan ke kawasan Gili Balu, terutama Gili Kenawa dan Gili Paserang, tekanan terhadap lingkungan perairan sekitar Pototano menjadi ikut meningkat. Penumpukan sampah organik dan anorganik dari wisatawan, peningkatan nutrient dari buangan kamar mandi/WC di dari kawasan KKP3K Gili Balu,

menjadi tambahan sumber pencemar disamping yang berasal dari aktifitas Pelabuhan Pototano. Gili Belang merupakan salah satu pulau terbesar di KKP3K Gili Balu Pototano, dan merupakan pulau mangrove yang dilengkapi oleh laguna-laguna, dengan sedikit bagian daratan berpasir. Gili Belang merupakan pulau mangrove terbesar di Kabupaten Sumbawa Barat, dan memiliki kelengkapan ekosistem mangrove, padang lamun dan terumbu karang yang baik. Pada kedalaman antara 2,5 hingga 5 meter, tutupan karang hidup tinggi berkisar antara 45 % hingga 95% (Prayogo, 2015 unpublished). 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.

Namun demikian, data dasar terkait kawasan Gili Balu, termasuk Gili Belang masih sangat terbatas, khususnya terkait ekosistem lamun. Perhatian terhadap ekosistem lamun masih lebih rendah dibandingkan perhatian terhadap hutan terestrial, mangrove maupun terumbu karang.

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki luasan habitat padang lamun yang tinggi, serta jenis lamun yang cukup beragam. Sebagian besar padang lamun merupakan komunitas campuran yang terdiri dari 12 jenis, antara lain *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila decipiens*, *H. ovalis*, *H. minor*, *H. spinulosa*, *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Halodule pinifolia*, *H. uninervis*, *Syringodium isoetifolium* dan *Thalassodendron ciliatum* (Tomascik 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. Padahal padang lamun memiliki produktifitas primer yang tinggi. 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. Potensi kemampuan penyimpanan ekosistem padang lamun masih belum dapat dipastikan karena kurangnya data (Nellemann, et al., 2009).

Penelitian terhadap ekosistem padang lamun di Gili Belang dimaksudkan agar tersedia data dasar mengenai ekosistem padang lamun di kawasan Gili Balu, khususnya di Gili Belang sehingga dapat diketahui 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, serta melakukan penilaian kondisi padang lamun di Gili Belang berdasarkan persentase penutupannya, yang disesuaikan dengan Keputusan MNLH, No. 200/2004.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Juni dan Desember 2016, di daerah Gili Belang, Pototano, Kabupaten Sumbawa Barat (S 08°31'659" E 116°47'270"). Padang lamun yang diamati hanya pada sisi yang berhadapan dengan laut lepas dan sisi yang berada diantara Gili Belang dan Gili Kambang, pada sisi utara (Gambar 1 dan 2).



Gambar 1. KKP3K GILI BALU Pototano, KSB



Gambar 2. Lokasi penelitian padang lamun di Bagian Utara Gili Belang, dekat lokasi yang berpasir.

Penelitian difokuskan pada distribusi dan penutupan lamun, dan menggunakan metode transek kuadrat (English et al., 1994; McKenzie & Yoshida, 2009; Rahmawati et al., 2014). Sebanyak lima garis transek dibuat 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. pada setiap titik sampling diletakkan kuadrat plot 50cm x 50 cm, untuk menghitung penutupan tiap jenis lamun. Identifikasi lamun menggunakan (den Hartog, 1977; Tomascik et al., 1997; Mckenzie & Yoshida, 2009). Berdasarkan tutupan lamun secara keseluruhan, ditetapkan status kesehatan padang lamun di Gili Belang, mengacu pada Keputusan MNLH No. 200/2004 (Tabel 1).

Tabel 1. Status Padang Lamun (Anonim, 2004).

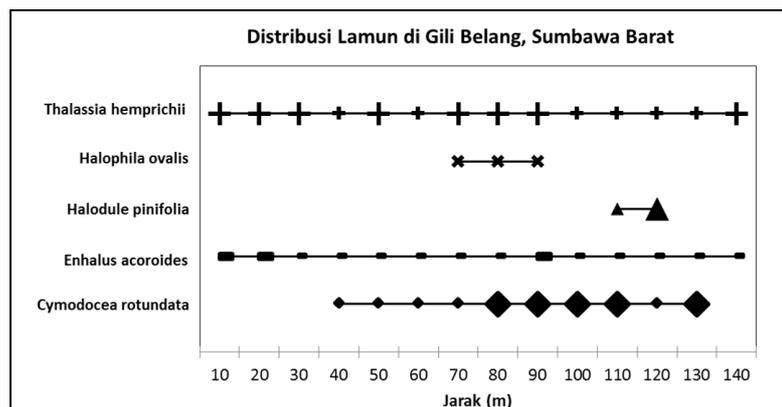
Kondisi		Penutupan (%)
Baik	Kaya/Sehat	≥ 60
Rusak	Kurang Kaya/Kurang Sehat	30 – 59,9
	Miskin	$\leq 29,9$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Lebar padang lamun pada zona intertidal Gili Belang sebagian besar sekitar 60-80 meter 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 50-80m, dan semakin sedikit hingga batas dominasi terumbu karang tepi pada jarak >80m.

Jenis dan Distribusi Lamun

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa padang lamun Gili Belang merupakan padang lamun campuran yang tersusun dari 5 jenis lamun dengan jenis dominan *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides*, serta 3 jenis lain yaitu *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia* dan *Halophila ovalis*. (Gambar 1).



Gambar 3. Distribusi lamun di Gili Belang, Pototano Sumbawa Barat berdasarkan data gabungan Juni dan Desember 2016 (Keterangan: Simbol dengan ukuran lebih besar menunjukkan penutupan lebih tinggi)

Gambaran padang lamun seperti ini merupakan hal yang umum di Sumbawa Barat, dimana jumlah lamun yang ditemukan bisa berkisar antara 5-8 jenis (Poedjirahajoe, et al., 2012; PT AMNT 2016). Sebagai pembanding, di Pantai Kuta Lombok ditemukan 8 jenis lamun yaitu *Enhalus accroides*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, *Halodule pinifolia*, *Syringodium isoetifolium* dan *Thalassia hemprichii* (MREP-Project 1995), sama dengan yang dicatat oleh Yusuf (1996) di Pantai Sira, Lombok Utara.

Thalassia hemprichii dan *Enhalus acoroides* tersebar merata di kawasan Gili Belang dari jarak 10m hingga 140m. Tutupan *Thalassia hemprichii* pada jarak 10-90m umumnya lebih tinggi. *Enhalus acoroides* memiliki tutupan yang tinggi pada jarak yang dekat dengan pantai hingga 20m. *Cymodocea rotundata* yang terdistribusi pada jarak 40- 130m,

dengan tutupan yang tinggi pada jarak 80-100m. Sementara sebaran *Halophila ovalis* dan *Halodule pinifolia* relatif sempit dan mengelompok. *Halophila ovalis* merupakan jenis pionir yang ditemukan pada daerah padang lamun yang bercampur karang, dengan substrat didominasi pecahan karang (*rubble*).

Persentase Tutupan dan Status Kesehatan Lamun.

Persentase penutupan lamun di Gili Belang pada bulan Juni 2016 memiliki rerata 75,57% (kisaran 72,50–83%). Sementara pada bulan Desember 2016 penutupan lamun menurun menjadi 63,41%, dengan kisaran 52,86–76,25%. (Tabel 2)

Tabel 2. Persentase penutupan lamun di Gili Belang

Species	Transek									
	1		2		3		4		5	
	Jun-16	Dec-16								
<i>Enhalus acoroides</i>	22.50	14.17	26.00	27.22	26.00	13.93	37.50	34.29	18.00	20.63
<i>Thalassia hemprichii</i>	40.00	37.50	50.00	30.00	43.00	27.50	33.75	30.71	52.00	27.50
<i>Cymodocea rotundata</i>	6.67	16.25	2.00	4.44	6.00	11.43	1.25	0.00	2.00	13.13
<i>Halophila ovalis</i>	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00
<i>Halodule pinifolia</i>	1.67	8.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	70.83	76.25	83.00	61.67	75.00	52.86	72.50	65.00	77.00	61.25

Penurunan ini lebih bersifat musiman seperti halnya yang terjadi di pantai lain di Sumbawa Barat (Poedjirahajoe, et al. 2012). *Thalassia hemprichii* merupakan jenis yang paling dominan dengan penutupan tertinggi mencapai 52% dan 37,5% masing-masing pada Juni dan Desember 2016. Selanjutnya diikuti oleh *Enhalus acoroides* dan *Cymodocea rotundata*. Sementara *Halophila ovalis* dan *Halodule pinifolia* hanya memiliki tutupan dibawah 10%.

Berdasarkan Keputusan MNLH No. 200/2004. padang lamun yang sehat disyaratkan

memiliki penutupan diatas 60% (Anonim, 2004). Meskipun transek 3 di Gili Belang memiliki penutupan kurang dari 60% pada Desember 2016, namun secara keseluruhan rerata penutupan lamun masih diatas 60% baik pada Juni maupun Desember 2016. Dengan demikian kondisi padang lamun di Gili Belang masih termasuk dalam kategori baik / sehat.

Pentingnya kesehatan padang lamun Gili Belang bagi perairan sekitar Potatano dan 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 dilengkapi dengan beberapa laguna di dalamnya, serta dengan ekosistem terumbu karang yang berkualitas dan padang lamun. Posisi padang lamun yang berada diantara kedua ekosistem ini menjadikan padang lamun bernilai strategis. Interaksi antara terumbu karang dengan padang lamun terlihat dari adanya migrasi beberapa jenis ikan terumbu karang (Nakamura & Tsuchiya 2008).

Kompleksitas penyusun padang lamun, seperti halnya di Gili Belang, berpengaruh pada keragaman fauna yang berasosiasi (Canion & Heck, 2009), termasuk menjadi daerah grazing yang penting bagi dugong dan penyu (Heck & Valentine, 2005), yang dapat ditemukan di perairan Sumbawa Barat. Beragam fauna dapat dijumpai di padang lamun Gili Belang, termasuk melimpahnya *sea urchin* *Tripneustes gratilla* dan berbagai jenis kerang yang populasinya di sebagian besar perairan Sumbawa barat sudah semakin berkurang akibat pengambilan yang masif (PT NNT, 2015). Gili Belang dapat menjadi sumber bagi *restocking* di tempat lain.

Kualitas padang lamun Gili Belang harus tetap dipantau mengingat padang lamun rentan mengalami kerusakan, baik disebabkan oleh penyebab alami stress berlebih akibat paparan cahaya matahari yang terlalu terik dalam waktu lama, badai, maupun banjir periodik. Namun 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 & Unsworth, 2015).

Hilangnya lamun dalam skala besar yang dipicu oleh meningkatnya nutrient yang masuk ke perairan, dilaporkan terjadi di Cockburn Sound, Australia, sehingga lamun berada pada tingkat rendah saat ini (Walker et al. dalam Orth et al., 2006). Hilangnya lamun akan meningkatkan resuspensi, sehingga menghalangi proses restorasi (termasuk untuk terumbu karang), dan berpengaruh negatif pada perikanan. Kerusakan padang lamun dapat berpengaruh pada kelimpahan dan keragaman organisme laut

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 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 pantai.

Penulis melakukan observasi secara singkat pada Desember 2016, ditemukan 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, dan 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 300m 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 kemudian meningkatkan turbiditas di perairan. Pada daerah terganggu seperti ini, hanya jenis pionir *Halophila ovalis* yang umumnya tumbuh, seperti yang teramati di Pantai Maluk, Jelenga dan Madasanger di KSB (PSA UGM, 2012; PTNNT, 2015). Namun demikian, pertumbuhan *Halophila ovalis*

pun akan terganggu jika resuspensi ini terjadi dalam periode yang panjang.

KESIMPULAN

Padang lamun di Gili Belang merupakan padang lamun campuran yang terdiri dari 5 jenis lamun yaitu *Thalassia hemprichii*, *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia* dan *Halophila ovalis*. *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* merupakan jenis yang dominan di Gili Belang. Rerata penutupan lamun di Gili Belang adalah sebesar 75.57% pada bulan Juni 2016 dan 63,41% pada Desember 2016. Berdasarkan kriteria dalam Keputusan MenLH No 200 tahun 2004, maka status padang lamun di Gili Belang masih dalam keadaan sehat dengan penutupan diatas 60%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2004). Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200, Tahun 2004. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Canion, C. R., & Heck, K. L. (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>
- Den Hartog. (1977). *The Seagrass of the World*. North Holland Publ. Co. Amsterdam.
- Government of Western Australia. (2011). Seagrass: Department of Fisheries series. No 21. ISSN 1834-9382. Published July 2011.
- English, S., Wilkison, C. & Baker, V. (1994). Survey Manual for Tropical Marine Resources. ASEAN-Australia Marine Science Project. Living Coastal Resources. Australia Institute of Marine Science. Townsville.
- Heck Jr., K. L., & Valentine, J. F. (2005). Plant-herbivore interactions in seagrass meadows. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 330 (1), 420-436.
- McCloskey, R. M., & Unsworth, R. K. F. (2015) Decreasing seagrass density negatively influences associated fauna. *PeerJ* 3:e1053 <https://doi.org/10.7717/peerj.1053>
- 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, diakses di www.grida.no
- Orth, R. J., Carruthers, T. J. B., Dennison, W. C., Duarte, C. M., Fourqurean, J. W., Heck, K. L., 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*, 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, Jelenga, Dan Maluku Kabupaten, Sumbawa Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 5 (1).
- Prayogo, W. (2015). Pengamatan Cepat Ekosistem Terumbu Karang P. Belang Kab. Sumbawa Barat: Memorandum Report. PT Newmont Nusa Tenggara. 25 Februari 2015.
- PT. AMNT. (2016). *Laporan Tahunan RKL/RPL PT Amman Mineral Nusa Tenggara Tahun 2016*. Proyek Batu Hijau, Kabupaten Sumbawa Barat.

- PT NNT. (2015). *Laporan Tahunan RKL/RPL PT Newmont Nusa Tenggara*. Proyek Batu Hijau, Kabupaten Sumbawa Barat.
- Rahmawati, S., Irawan, A., Supriyadi, I. H., & Azkab, M. H. (2014). *Panduan Monitoring Padang Lamun*. LIPI: Jakarta
- Yusuf, M. S. (1996). *Kemelimpahan Echinodermata di Padang Lamun Pantai Sira, Kecamatan Tanjung, Lombok Barat NTB*. (Skripsi). Fakultas Biologi UGM.