

PENGELOLAAN EKOSISTEM LAMUN BERBASIS PEMANFAATAN BIVALVIA DI DESA TELUK BAKAU KABUPATEN BINTAN

Muhammad Faris Afif¹, Ir. Linda Waty Zen., M.Sc², Diana Azizah., S.Pi., M.Si³

Mahasiswa¹, Dosen Pembimbing²

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan

email : muhammad_faris_afif@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi padang lamun dan pemanfaatan bivalvia di perairan Desa Teluk Bakau. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - April 2017. Jenis lamun yang dijumpai yakni *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* dengan total kerapatan mencapai 50,2 tegakan/m². Adapun jenis bivalvia yang ditemukan di perairan Desa Teluk Bakau diantaranya terdiri dari 6 jenis yakni *Anadara antiquata* (kerang bulu), *Barbatia velata* (kijing), *Mactra maculata* (remis kecil), *Mactra pura* (kerang anjing), *Gafrarium pectinatum* (gorap) dan *Tapes literatus* (remis besar). Kesemua jenis bivalvia yang dijumpai di perairan Desa Teluk Bakau dapat dikonsumsi, namun jenis yang umumnya dimanfaatkan untuk dijual yakni kerang bulu dan kerang gorap serta kijing. Untuk menjaga keberlangsungan sumberdaya lamun dan bivalvia maka perlu disusun rencana pembagian zona pemanfaatan dan inti. Dilakukan pengawasan dan evaluasi mengenai pemanfaatan lamun dan bivalvia di Desa Teluk Bakau.

Kata Kunci : Ekosistem Lamun, Bivalvia, Teluk Bakau

PENDAHULUAN

Pulau Bintan merupakan salah satu gugusan pulau yang ada di Provinsi Kepulauan Riau yang menyimpan potensi kelautan dan perikanan yang sangat berlimpah. Hal ini sesuai dengan kondisi geografis Pulau Bintan yang berbatasan langsung dengan lautan dan sebagian besar wilayahnya adalah wilayah laut. Kekayaan potensi kelautan dan perikanan tidak terlepas dari persediaan ekosistem yang berperan besar dalam menjaga kelestarian sumberdaya tersebut. Salah satu ekosistem produktif penting adalah ekosistem padang lamun.

Ekosistem lamun mempunyai peranan penting dalam menunjang kehidupan dan perkembangan jasad hidup di laut dangkal. Biota yang dijumpai berlimpah pada ekosistem lamun adalah kerang-kerangan (bivalvia). Besarnya keanekaragaman dan kelimpahan organisme laut, terutama makrozoobentos (bivalvia) di perairan padang lamun, tentu ada keterkaitannya dengan tingginya produktivitas primer di padang lamun (Riniatsih., 2007).

Jenis-jenis bivalvia tersebut juga memiliki nilai ekonomis, sehingga dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai bahan makanan laut ataupun sebagai penunjang ekonomi kehidupannya. Belum adanya data mengenai pemanfaatan bivalvia oleh masyarakat serta kelimpahannya di perairan Desa Teluk Bakau mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai pengelolaan ekosistem lamun berbasis pemanfaatan bivalvia.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2017 sampai dengan April 2017 yang bertempat pada perairan Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan, sedangkan analisis laboratorium dilakukan pada laboratorium Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Maritim Raja Ali Haji. Alat dan bahan pada penelitian ini adalah *multitester*, *handrefraktometer*, GPS, plot 1 x 1 m, tisu, aquades dan acuan indentifikasi jenis bivalvia yaitu <http://seashellhub.com>

Penetapan titik penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *random sampling* yaitu

pengambilan sampling dilakukan dengan cara acak. Setelah itu, koordinat hasil survei awal diacak dengan menggunakan software *visual sampling plan* dan diperoleh titik sampling sebanyak 30 titik.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan dua sumber data diantaranya data primer dan sekunder. Data primer diambil langsung oleh peneliti meliputi, data jenis bivalvia, kelimpahan bivalvia, jenis lamun, kelimpahan lamun, serta data pemanfaatan. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain seperti, kelurahan, kecamatan, dinas, buku, literatur, laporan penelitian, serta sumber – sumber lain.

Data pemanfaatan bivalvia dapat dilakukan melalui wawancara dari nelayan Desa Teluk Bakau yang melakukan penangkapan bivalvia. Wawancara dilakukan kepada responden yang memiliki kegiatan menangkap bivalvia di perairan Desa Teluk Bakau. Secara garis besar, wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai pemanfaatan biota bivalvia. Peneliti memastikan secara jelas bahwa jumlah responden yang diambil

datanya sebanyak total keseluruhan yakni 30 responden.

Analisis Kerapatan Lamun

Kerapatan Jenis (K_i), yaitu jumlah total individu jenis lamun suatu unit area yang diukur. Kerapatan jenis lamun dihitung dengan rumus (Fachrul., 2007):

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan:

K_i = Kerapatan jenis ke-i

n_i = Jumlah total individu dari jenis ke-i

A = Luas area total pengambilan sampel (m^2)

Analisis Kelimpahan Bivalvia

Kelimpahan diartikan sebagai satuan jumlah individu yang ditemukan per satuan luas. Menurut Fachrul. (2007) Perhitungan kelimpahan jenis bivalvia dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan :

D_i = Kelimpahan jenis (individu/ m^2)

n_i = Jumlah individu dari spesies ke-i (individu)

A = Luas area pengamatan (m^2)

Analisis Perumusan Pengelolaan Lamun

Dari hasil pengamatan kondisi lamun serta komunitas bivalvia di perairan Desa Teluk Bakau serta dianalisis pola pemanfaatannya, maka dirumuskan pengelolaan dengan menyusun matriks pengelolaan. Matriks pengelolaan disusun secara deskriptif mengacu pada data-data yang ada. Sehingga hasil akhir dari penelitian ini, memberikan masukan arah pengelolaan untuk menjamin kelestarian sumberdaya lamun dan bivalvia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Teluk Bakau merupakan desa yang terletak di Pulau Bintan, Provinsi Kepulauan Riau dan memiliki potensi sumberdaya alam yang kaya. Desa Teluk Bakau memiliki luas area 112,12 km² yang terletak 10 meter diatas permukaan laut dan berbatasan langsung dengan : Sebelah Utara : Desa Malang Rapat, Sebelah Selatan : Kelurahan Kawal, Sebelah Barat : Desa Toapaya Utara, Sebelah Timur : Laut Cina Selatan.

Spesies lamun yang dijumpai terdiri dari 2 family yakni *Hydrocharitaceae* yang terdiri dari 3 spesies yakni *Enhalus acoroides*, *Thalassia hemprichii*, dan *Halophila ovalis*. Sedangkan pada family *Potamogetonaceae* terdiri dari 2 spesies yakni *Halodule pinifolia* dan *Halodule uninervis*. Jenis lamun pionir kecil yang dijumpai yakni *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia* dan *Halodule uninervis*, sedangkan jenis pionir besar adalah *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*.

Komposisi tertinggi terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan komposisi mencapai 40,2% sedangkan terkecil terdapat pada jenis lamun *Halodule pinifolia* dengan komposisi 4,0%. Perbandingan jenis yang memiliki ukuran besar yaitu *Enhalus acoroides* memiliki komposisi tertinggi karena sistem perakarannya yang lengkap dan luas sehingga mempermudah untuk mencari bahan organik yang ada di dalam substrat.

Kerapatan lamun tertinggi terdapat pada jenis lamun *Enhalus acoroides* dengan kerapatan mencapai 20,2 tegakan/m² sedangkan terendah pada jenis *Halodule*

pinifolia dengan kerapatan jenis hanya sebesar 2,0 tegakan/m². Total kerapatan lamun untuk keseluruhan jenis diketahui sebesar 50,2 tegakan/m². Menurut Suryanti *et al.* (2014) menemukan bahwa kerapatan tunas lamun per luasan area tergantung pada jenisnya. Jenis lamun yang mempunyai morfologi besar seperti *Enhalus acoroides* mempunyai kerapatan yang rendah dibandingkan dengan jenis lamun yang mempunyai morfologi kecil seperti jenis *Thalassia hemprichii* dengan kerapatan yang tinggi.

Dengan melihat dari data penelitian ini ternyata sesuai dengan sumber literature yang juga kerapatan tertinggi umumnya terjadi pada jenis *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii*. Berdasarkan skala kerapatan menurut Gosari, Haris. (2012), total kerapatan lamun sebesar 50,2 tegakan/m² tergolong dalam skala 2 dengan kerapatan berkisar antara 25 – 75 ind/m² yang termasuk lamun dengan kondisi kerapatan jarang

Adapun jenis bivalvia yang ditemukan di perairan Desa Teluk Bakau diantaranya terdiri dari 6 jenis yakni *Anadara antiquata* (kerang

bulu), *Barbatia velata* (kijing), *Mactra maculata* (remis kecil), *Mactra pura* (kerang anjing), *Gafrarium pectinatum* (gorap) dan *Tapes literatus* (remis besar). Kesemua jenis bivalvia yang dijumpai di perairan Desa Teluk Bakau dapat dikonsumsi, namun jenis yang umumnya dimanfaatkan untuk dijual yakni kerang bulu dan kerang gorap serta kijing.

Komposisi jenis bivalvia *Anadara antiquata* (kerang bulu) dengan komposisi bivalvia sebesar 7,5%, *Barbatia velata* (kijing) dengan komposisi bivalvia sebesar 2,5%, *Mactra maculata* (remis kecil) dengan komposisi bivalvia sebesar 1,25%, *Mactra pura* (kerang anjing) dengan komposisi bivalvia sebesar 2,5%, *Gafrarium pectinatum* (gorap) dengan komposisi bivalvia sebesar 82,5% dan *Tapes literatus* (remis besar) dengan komposisi bivalvia sebesar 3,75%. Komposisi jenis bivalvia tertinggi pada jenis *Gafrarium pectinatum* (gorap) dan terendah pada jenis bivalvia *Mactra maculata* (remis kecil). Jenis yang dijumpai paling terbanyak yakni *Gafrarium pectinatum* (gorap) juga merupakan biota yang bernilai jual

dan dimanfaatkan masyarakat sebagai komoditi ekonomi.

Menurut Suwignyo *et al.* (2005) bahwa jenis kerang yang paling banyak dimanfaatkan oleh masyarakat di Indonesia ialah *Anadara granosa* (kerang darah), *Anadara pilula* (kerang gelatik), *Anadara antiquata* (kerang bulu), *Anadara inflata* dan *Anadara indica*. kelimpahan jenis bivalvia *Anadara antiquata* (kerang bulu) dengan kelimpahan bivalvia sebesar 0,20 ind/m², *Barbatia velata* (kijing), kelimpahan bivalvia sebesar 0,07 ind/m², *Mactra maculata* (remis kecil) dengan kelimpahan bivalvia sebesar 0,03 ind/m², *Mactra pura* (kerang anjing) dengan hasil kelimpahan bivalvia sebesar 0,07 ind/m², *Gafrarium pectinatum* (gorap) dengan kelimpahan bivalvia sebesar 2,20 ind/m² dan *Tapes literatus* (remis besar) dengan kelimpahan sebesar 0,10 ind/m². Total kelimpahan bivalvia secara keseluruhan adalah 2,7 ind/m², sangat rendah jika dibandingkan dengan penelitian Hermala (2015) yang memiliki total kelimpahan mencapai 4,35 ind/m². Kelimpahan jenis bivalvia tertinggi pada jenis

Gafrarium pectinatum (gorap) dan terendah pada jenis bivalvia *Mactra maculata* (remis kecil).

Hasil penelitian menunjukkan pengukuran suhu perairan Desa Teluk Bakau rata-rata sebesar 28,87 °C, jenis substrat diketahui berbentuk pasir, kandungan derajat keasaman rata-rata sebesar 7,93. Kondisi salinitas rata-rata perairan Teluk Bakau diketahui sebesar 30,1 ‰ dan kandungan oksigen terlarut rata-rata di perairan Teluk Bakau sebesar 6,8 mg/L. Diketahui keseluruhan kondisi perairan cukup baik dan sesuai dengan baku mutu biota menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004. Kondisi substrat pada lokasi penelitian yang cenderung pasir, kurang baik bagi kehidupan biota bivalvia, karena substrat yang lebih halus yang cukup baik bagi kehidupan bivalvia.

Dari hasil wawancara kepada para responden penangkapan bivalvia yang dilakukan oleh masyarakat nelayan merupakan pekerjaan utama atau pekerjaan sampingan. responden yang menjadikan kegiatan penangkapan bivalvia sebagai pekerjaan sampingan dengan persentase 80%, sedangkan yang

menjadikan sebagai pekerjaan utama sebesar 20%. Alasan ataupun latar belakang masyarakat dalam penangkapan bivalvia dibagi menjadi 3 alasan yakni karena harga bivalvia yang tinggi, dijadikan sebagai pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilan, ataupun sebagai penyedia konsumsi rumah tangga.

Dari ke tiga alasan tersebut, maka alasan yang paling dominan yakni sebagai makanan/konsumsi rumah tangga sebesar 47%. Sedangkan alasan penangkapan karena tingginya harga bivalvia sebesar 30% dan alasan penangkapan bivalvia dijadikan sebagai pekerjaan sampingan untuk menambah penghasilan sebesar 23%. Hasil analisis data penangkapan bivalvia pada area sampling bahwa sebanyak 30% responden mendapatkan hasil tangkapan 50-100 ekor setiap kali turun. Sedangkan dominan responden mendapatkan jumlah tangkapan sebanyak >100 ekor setiap kali turun sebesar 57%, dan yang mendapatkan hasil tangkapan 0-50 ekor hanya sebanyak 13%.

Umumnya responden yang mendapatkan hasil tangkapan antara

0-100 ekor, merupakan responden yang tidak terlalu lama waktu turunnya (< 6 jam) dan memanfaatkan hasil tangkapan sebagai konsumsi pribadi. Sedangkan pada responden dengan hasil tangkapan > 100 ekor adalah mereka yang umumnya menjual bivalvia dengan rentang waktu penangkapan > 6 jam. Cara penangkapan bivalvia umumnya dilakukan dengan cara menyelam dan diambil langsung dengan tangan. Namun sebanyak 30% responden melakukan penangkapan dengan cara menyelam dan sisanya sebesar 70% mengambil secara langsung dengan tangan tanpa selam.

Jarak tangkapan yang umum dilakukan oleh responden pada perairan Desa Teluk Bakau adalah sejauh 0-30 meter dari bibir pantai sebanyak 3%, jarak >50 meter dari bibir pantai dengan persentase 60%, sedangkan hanya sebesar 37% jumlah responden yang melakukan tangkapan pada area 30-50 meter dari bibir pantai. Meskipun dari 6 jenis bivalvia yakni *Anadara antiquata* (kerang bulu), *Barbatia velata* (kijing), *Mactra maculata* (remis kecil), *Mactra pura* (kerang

anjing), *Gafrarium pectinatum* (gorap) dan *Tapes literatus* (remis besar) keseluruhan dapat dikonsumsi, namun yang umumnya memiliki harga jual yang cukup tinggi dan permintaan pasar yang ada yakni pada jenis *Anadara antiquata* (kerang bulu) dan *Gafrarium pectinatum* (gorap).

Hasil wawancara responden sebanyak 47% responden yang hanya melakukan penangkapan terhadap jenis *Anadara antiquata* (kerang bulu) sedangkan sebanyak 45% responden yang melakukan penangkapan kedua jenis bivalvia yakni *Anadara antiquata* (kerang bulu) dan *Gafrarium pectinatum* (gorap), dan sisanya sebesar 8% melakukan tangkapan terhadap jenis *Macra maculata* (remis kecil) dan *Tapes literatus* (remis besar). Mereka menangkap dan mengambil bivalvia yang berukuran sedang (1-5 cm). namun ada beberapa responden mendapatkan bivalvia dengan ukuran lebih besar (5-10 cm) sedangkan pada ukuran yang lebih kecil mereka akan melepaskannya kembali.

Sebanyak 53% responden melakukan penjualan terhadap hasil tangkapan bivalvia yang

diperolehnya. Sedangkan sekitar 47% responden menyatakan bahwa hasil tangkapan bivalvia tidak dijual melainkan dikonsumsi pribadi. Responden yang menjadikan bivalvia sebagai konsumsi pribadi umumnya mereka yang memanfaatkan penangkapan bivalvia sebagai pekerjaan sampingan. Distribusi hasil tangkapan bivalvia terdiri dari 2 cara yakni dijual ke pengumpul ataupun langsung dijual kepada konsumen. Dari hasil wawancara, masyarakat yang menjual bivalvia kepada pengumpul sebesar 25% dan sebesar 75% yang mereka menjual langsung ke konsumen. Alasan mereka menjual ke pengumpul adalah karena mereka tidak ingin mencari konsumen karena akan membutuhkan waktu dan tenaga, kemudian mereka lebih baik menyerahkan kepada pengumpul.

Harga jual untuk jenis bivalvia *Anadara antiquata* (kerang bulu) biasanya berkisar antara Rp. 10.000/kg pada musim utara, dan hingga Rp. 15.000/kg pada musim timur, barat, selatan yang umumnya lebih sedikit sulit diperoleh. Untuk jenis bivalvia *Gafrarium pectinatum* (gorap) umumnya harga jualnya

stabil yakni Rp. 10.000/kg baik dimusim tangkapan maupun diluar musimnya. Namun kerang Remis *Mactra maculata* (remis kecil) dan *Tapes literatus* (remis besar) sifatnya hanya konsumsi pribadi.

KESIMPULAN

Jenis lamun yang dijumpai yakni *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* dengan total kerapatan secara keseluruhan mencapai 50,2 tegakan/m². Adapun jenis bivalvia yang ditemukan di perairan Desa Teluk Bakau diantaranya terdiri dari 6 jenis yakni *Anadara antiquata* (kerang bulu), *Barbatia velata* (kijing), *Mactra maculata* (remis kecil), *Mactra pura* (kerang anjing), *Gafrarium pectinatum* (gorap) dan *Tapes literatus* (remis besar). Kesemua jenis bivalvia yang dijumpai di perairan Desa Teluk Bakau dapat dikonsumsi, namun jenis yang umumnya dimanfaatkan untuk dijual yakni kerang bulu dan kerang gorap serta kijing.

Adapun rencana pengelolaan ekosistem padang lamun dan bivalvia dirumuskan sebagai berikut: Perairan

Desa Teluk Bakau telah dijadikan sebagai area konservasi padang lamun, namun pada pemanfaatan zona inti, maupun zona penyangga belum terlaksana dengan baik. Dengan itu, efektivitas pemantauan zona tersebut perlu dievaluasi ulang. Melakukan sosialisasi kepada masyarakat terkait dengan pemanfaatan bivalvia dan komunitas lamun agar masyarakat memahami peranan dari masing-masing sumber daya yang ada. Memberikan pendampingan dan evaluasi terkait dengan penyelenggaraan pemantauan komunitas lamun dan bivalvia di perairan Teluk Bakau.

Saran

Perlu dilakukan penelitian meliputi hubungan kondisi perairan terhadap kelimpahan bivalvia. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya mengenai pola pemanfaatan pada lokasi yang lebih luas dan pada waktu yang lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi, I., 2013. *Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel Pada Pengujian Hipotesis Statistika Dan Analisis Butir*. Jurnal Formatif 2(2), 140e148,

- Universitas Indraprasta PGRI,
Jakarta.
- Azkab, H., 1999. *Pedoman Inventarisasi Lamun di Indonesia*. Jurnal Oseana. 20. (1). Oseanografi LIPI, Jakarta.
- Cappenberg, H.A.P., 2016. Mollusca in Kabaena, Muna, and Buton Islands, Southeast Sulawesi. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia. ISSN,0125e9830. Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.
- Dahuri, R., 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Data Desa Teluk Bakau. 2015. Data Demografi Desa Teluk Bakau. Bintan.
- Fachrul, M.F., 2007. *Metode Sampling Ekologi*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Gosari, J.A., Haris, A., 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. Torani. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 22 (3) ISSN: 0853e4489, 256e162.
- Hermala., 2015. *Hubungan Kerapatan Lamun Dengan Kelimpahan Bivalvia Di pesisir Pantai Dolpin Desa Teluk Bakau Kabupaten Bintan*. Jurnal. Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004. Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004. Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut
- Litaay, M., Priosambodo, D., Asmus, A., Saleh, A., 2007. Macrozoobenthos Association with Seagrass Beds in Barranglompo Island Waters, Makassar, South Sulawesi. Jurnal Berita Biologi. 8(4). Jurusan Biologi-Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar.

