

***KAJIAN KIMIA OSEANOGRAFI DAN BIOLOGI UNTUK PENGEMBANGAN
BUDIDAYA KERAMBA JARING APUNG (KJA) DI PERAIRAN KOTA
BAUBAU SULAWESI TENGGARA***

Jamilah

Abstrak

Pada saat ini budidaya laut (maricultur) di perairan Bau-bau mengalami peningkatan, baik dari segi luas lahan maupun jenis budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1). Tingkat kesesuaian lahan dan Daya Dukung Lingkungan untuk pengembangan budidaya laut di perairan kota Baubau, Sulawesi Tenggara (2). Perubahan kesesuaian dan daya dukung lingkungan untuk pengembangan budidaya laut berdasarkan perubahan parameter lingkungan dan (3). arah Pengembangan Budidaya Laut di perairan Baubau pada Lokasi yang tidak sesuai. Penelitian dilakukan di perairan Bau-bau dan Sampel dianalisis di Laboratorium Laboratorium Kimia Oseanografi Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. Metode yang digunakan adalah penelitian eksploratif dengan menggunakan metode survey dan pengukuran langsung di lapangan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yang dilaporkan dalam bentuk Tabel dan Gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah melalui analisis kesesuaian lahan dan daya dukung lahan, perairan Kota Bau Bau sesuai untuk budi daya keramba jaring apung 742,12 Ha dengan kapasitas lahan tersedia 593,70 Ha Estimasi unit budi daya ikan dalam keramba jaring apung 44.527 unit dengan prakiraan produksi 44.527,20 ton/tahun.

Kata kunci : Kesesuaian lahan, daya dukung, budidaya keramba jaring apung

PENDAHULUAN

Baubau mempunyai potensi dan peran strategis dalam menggerakkan pembangunan daerah di Provinsi Sulawesi Tenggara serta Indonesia Timur pada umumnya. Disamping sebagai pusat pelayanan, kota Baubau juga sebagai pusat aktivitas ekonomi dan di masa depan juga sebagai terminal bahan bakar minyak yang jangkauan pelayanannya adalah wilayah Indonesia bagian Timur. Kawasan pesisir Kota Bau bau memiliki sumber daya yang menunjang berbagai kepentingan dan aktivitas ekonomi masyarakat di Kota Baubau dan daerah di sekitarnya. Beberapa

fasilitas umum dan aktivitas masyarakat yang terdapat di kawasan pesisir Kota Baubau antara lain: pelabuhan (pelabuhan umum, pelabuhan ferry, pelabuhan khusus (terminal transit) PERTAMINA, pelabuhan perikanan), Pangkalan Pendaratan Ikan, tempat beroperasinya perahu penyeberangan antar pulau, kawasan industri dan pergudangan, pasar dan sebagainya. Dengan demikian maka posisi pesisir Kota Baubau mempunyai nilai sosial ekonomi yang tinggi dan penting baik bagi masyarakat, pelaku usaha dan pemerintah.

Kota Baubau secara geografis berada pada 5° 15' – 5° 32' Lintang Selatan

dan $122^{\circ} 30'$ – $122^{\circ} 46'$ Bujur Timur, membentang di tengah Kabupaten Buton. Kota Baubau terdiri dari tujuh kecamatan dengan pusat pemerintahan di Kecamatan Murhum. Terdapat 6 (enam) wilayah kecamatan pesisir yakni Kecamatan Wolio, Kecamatan Betoambari, Kecamatan Bungi, Kecamatan Lea-Lea, Kecamatan Murhum, dan Kecamatan Kokalukuna. Kota Baubau yang terletak di Pulau Buton Dengan panjang garis pantai kurang lebih 55,92 km dengan luas 221 km^2 , jumlah penduduk 130.862 (BPSPL, 2011), sangat potensial untuk dikembangkan sektor kelautan khususnya budidaya laut. Tetapi pada proses pengelolaannya harus secara hati-hati dan terarah.

Kebijakan dan strategi pengembangan sektor perikanan dan kelautan kota Bau bau yaitu Memperluas dan menambah unit usaha budidaya yang telah ada atau ekstensifikasi, meningkatkan jumlah dari setiap unit usaha budidaya atau Intensifikasi dan menambah jenis atau spesies budidaya yang unggul atau baru yang disebut diversifikasi.

Ghufron (2010), pada saat ini peningkatan budidaya laut (maricultur) di perairan Baubau mengalami peningkatan, baik dari segi luas lahan maupun jenis budidaya. Usaha Budidaya ini menjadi alternative usaha yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Hanya saja kegiatan budidaya di perairan Baubau belum dikelola dengan baik.

Anggoro (2004), salah satu hal yang harus diperhatikan dalam pengembangan budidaya Laut adalah adanya perubahan parameter lingkungan karena hal tersebut mempengaruhi luasan dan area lokasi pengembangan Budidaya oleh karena itu sangat penting dikaji bagaimana tingkat kesesuaian budidaya laut dan daya dukung lingkungan terhadap perubahan parameter lingkungan sehingga pada prakteknya

didapatkan hasil yang maksimal (Agusta, 2012). Salah satu faktor yang menyebabkan perubahan parameter lingkungan di Baubau karena dialiri oleh dua sungai yang bermuara di perairan Baubau. Pada umumnya setelah hujan lebat, aliran sungai Baubau akan berubah menjadi kecoklatan karena mengandung lumpur yang berasal dari kegiatan di daerah hulu sungai. Analisa detail spesifikasi wilayah untuk pemanfaatan areal budidaya laut yang dilakukan selama ini umumnya tanpa diawali dengan penelitian tentang analisa kesesuaian lahan dan kondisi daya dukung lahan serta status lokasi sehingga sangat mempengaruhi keberhasilan dan keberlanjutan usaha budidaya (Nontji, 2005).

Agar budidaya laut khususnya keramba jaring apung dapat berhasil maksimal, maka perlu dilakukan analisis kesesuaian lahan yang mencakup kondisi lingkungan yang terdiri dari parameter fisika, kimia dan biologi.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Rencana penelitian

Desain penelitian yang adalah penelitian eksploratif dengan menggunakan metode survey dan pengukuran langsung di lapangan, Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan mengacu pada fisiografi lokasi, agar sedapat mungkin bisa mewakili atau menggambarkan keadaan perairan tersebut. Sedangkan pengujian sampel dilaksanakan di Laboratorium Kimia Oseanografi Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juli 2012.

Prosedur kerja

Pengukuran Parameter Fisika

Suhu perairan diukur dengan menggunakan water quality checker tipe

Horiba U10A di setiap titik sampling. Kecepatan Arus dilakukan dengan menggunakan layang-layang arus, stop watch serta kompas untuk melihat arah pergerakan massa air laut. Material Dasar Perairan dengan mempergunakan alat Egman grab sampler dan kemudian dianalisis di laboratorium. Penetapan tekstur tanah menggunakan metode pengendapan sederhana. Muatan Padatan Tersuspensi (MPT) menggunakan gravimetrik dan Salinitas diukur menggunakan water checker tipe Horiba U10A (Herfinalis, 2008).

Pengukuran Parameter Kimia

pH dan oksigen terlarut diukur dengan menggunakan water checker tipe Horiba U10A, fosfat dianalisis menggunakan *spectrophotometer Visible*. Pengukuran Nitrat menggunakan spektrofotometer Visible (Hutagalung, dkk. 1997).

Pengukuran Parameter Biologi

Kepadatan Plankton, Pengambilan sampel dilakukan secara pasif. Air laut di saring dengan plankton net No 25 sebanyak 10 liter. Filtrat yang diperoleh kemudian diawetkan dengan larutan lugol 5 % dan disimpan dalam coolbox. Kemudian Sampel plankton diletakan dalam sedgewick rafter lalu jumlah plankton dihitung. Klorofil-a, sampel air laut dimasukan kedalam botol sampel sebanyak 20 ml, Setrifuse pada kecepatan 5000 rpm sebanyak 10 ml dengan durasi 5 menit. Kemudian supernatannya dibuang dan filtratnya dimasukan kedalam tissue grinder dan digiling dalam 10 ml aseton 90 % dan $MgCO_3$ (1 gr/l). Kemudian disentrifuse ulang selama 5 menit dan dimasukan kedalam spektrofotometer UV-Vis untuk pembacaan absorbansinya. Panjang gelombang yang dipakai 664 nm, 647 nm, dan 630 nm.

Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif yang dilaporkan dalam bentuk Tabel dan Gambar. Untuk mendapatkan kelas kesesuaian maka dibuat matrik kesesuaian perairan untuk parameter fisika, kimia dan biologi. Penyusunan matrik kesesuaian perairan merupakan dasar dari analisis keruangan melalui skoring dan faktor pembobot. Hasil skoring dan pembobotan di evaluasi sehingga didapat kelas kesesuaian yang menggambarkan tingkat kecocokan dari suatu bidang untuk penggunaan tertentu. Tingkat kesesuaian dibagi atas tiga kelas yaitu : Kelas S1 : Sangat Sesuai (*Highly Suitable*), Kelas S2 : Sesuai (*Suitable*), Kelas N : Tidak Sesuai (*Not Suitable*).

HASIL

Kesesuaian Lahan Budidaya Keramba Jaring Apung

Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisika kimia perairan yang bersentuhan dengan kriteria kelayakan lahan untuk budidaya ikan dalam keramba jaring apung memperlihatkan karakteristik setiap lahan memiliki kelas kelayakan yang sama dengan skoring yang beragam. Kondisi setiap parameter fisika kimia dan biologi perairan di setiap kecamatan pesisir umumnya bervariasi baik yang berada dalam kisaran nilai optimum maupun lebih rendah ataupun lebih tinggi dari nilai optimum untuk budi daya ikan dalam keramba jaring apung. Hasil analisis kesesuaian lahan budi daya ikan dalam keramba jaring apung di perairan Kota Bau Bau ditampilkan pada Tabel 1.

PEMBAHASAN

Kondisi parameter fisika kimia dan biologi perairan di setiap kecamatan pesisir umumnya bervariasi baik yang berada dalam kisaran nilai optimum maupun lebih rendah ataupun lebih tinggi dari nilai

optimum untuk budidaya ikan dalam keramba jaring apung dapat dilihat pada table 2.

Hasil analisis memperlihatkan perairan Kota Bau Bau berada pada kelas sesuai (S2) dan kelas tidak sesuai (N) untuk budidaya ikan dalam keramba jaring apung. Adanya faktor-faktor pembatas dari beberapa parameter yang agak serius untuk mempertahankan tingkat perlakuan yang diterapkan mempengaruhi kesesuaian lahan di perairan Bau Bau. Batasan nilai parameter yang berhubungan dengan kegiatan budidaya ikan dalam keramba jaring apung, yang perlu mendapat perhatian adalah kedalaman, kecepatan arus, nitrat, fosfat, dan salinitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kami menyimpulkan bahwa hasil pengukuran kondisi parameter fisika kimia dan biologi perairan Kota Bau Bau, setelah melalui analisis kesesuaian lahan dan daya dukung lahan menunjukkan adanya potensi kesesuaian lahan untuk budi daya laut di perairan Kecamatan Kokalukuna dan Kecamatan Lea Lea. Analisis kesesuaian lahan dan daya dukung lahan, perairan Kota Bau Bau keramba jaring apung 742,12 Ha dengan kapasitas lahan tersedia 593,70 Ha, budi daya ikan dalam keramba jaring apung 44.527 unit dengan prakiraan produksi 44.527,20 ton/tahun. Perairan Kota Baubau yang perairannya tidak di peruntukan untuk budidaya laut, maka perlu di analisis lebih lanjut dalam rangka pengembangannya kedepan. Analisis dilakukan dengan melihat potensi lahan yang ada serta pemanfaatan lahan yang telah berlangsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tulisan ini merupakan laporan lengkap hasil penelitian analisis kesesuaian

lahan dan daya dukung lingkungan untuk pengembangan budidaya laut di perairan kota baubau sulawesi tenggara. Dalam pelaksanaan studi ini penulis banyak mendapatkan bantuan baik dari perorangan ataupun instansi/lembaga baik swasta maupun pemerintahan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada komisi penasehat, instansi terkait dan teman-teman yang telah banyak memberikan petunjuk pengarah dan bimbingan sejak dimulainya hingga pada akhir penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S dan Sudaryanto. (2001). *Pembenihan dan Pembesaran Kerapu Bebek*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Ghufron. M. H. Kordi. (2010). *Marikultur Prinsip dan Praktek Budidaya Laut*. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Hutabarat, S dan S. M.Evans. (2000). *Pengantar Oceanografi*. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Hutagalung H. P. dan A. Rozak. (1997). *Penentuan Kadar Nitrat. Metode Analisi Air Laut, Sedimen dan Biota*. H. P Hutagalung, D. Setiapermana dan S.H. Riyono (*Editor*). Pusat Penelitian dan Pengembangan Oceanologi. LIPI, Jakarta.
- BPSPL. 2011. Laporan Rencana Zonasi Wilayah Pesisir Kota Bau bau,
- Nontji, A. (2005). *Laut Nusantara*. Edisi revisi. Penerbit Djambatan, Jakarta.

Sudjiharno.,M.Meiyana., dan S. Akbar. (2001). *Pemanfaatan Teknologi Rumput Laut dalam Rangka Intensifikasi Pembudidayaan*. Bulletin Budidaya Laut. DKP. Balai Budidaya Laut, Lampung.

Tabel 1. Daya Dukung Lahan Perairan Untuk Budi Daya Keramba Jaring Apung

No	Kecamatan	Luas Lahan menurut Daya Dukung (Ha)		Media Budi Daya	Estimasi Produksi
		Luas Lahan	Kapasitas Lahan	(unit)	(ton/tahun)
1	Kokalukuna	331,26	265,01	19.875,60	19.875,60
2	Lea Lea	410,86	328,69	24.651,60	24.651,60
	Total	742,12	593,70	44.527,20	44.527,20

Tabel 2. Kisaran Nilai Parameter Fisika-Kimia dan Biologi Pada Kecamatan Kokalukuna, Bungi, dan Lealea kota Baubau

No	Parameter	Kisaran			Optimum	Variabel
		Kokalukuna	Bungi	Lea Lea		
1	Kecerahan (m)	3 – 12	3 – 5	6 – 19	> 5	Sekunder
2	Suhu (°C)	28,50 – 29,30	28,70 - 29,50	28,80 – 29,10	28 – 30	Sekunder
3	Kecepatan arus (m/det)	0,11 – 0,16	0,10 – 0,12	0,1 – 0,14	0,2 – 0,5	Primer
4	Kedalaman (m)	0 – 33	0 – 13,5	0 - 61	15 - 25	Primer
5	pH	7,4 – 7,53	7,55 – 8,14	7,04 – 8,03	7,0–8,0	Tertier
6	Salinitas (‰)	22,60 – 35,40	15,80 – 34,50	35 – 35,30	30 – 35	Sekunder

7	Oksigen terlarut (mg/l)	5,23 – 5,37	5,21 – 5,31	5,25 – 5,27	>6	Sekund er
8	Nitrat (mg/l)	0,049 – 0,142	0,06 – 0,085	0,011 – 0,103	0,9 - 3,2	Tertier
9	Phosphat (mg/l)	0,56 – 1,08	0,73 – 1,02	0,82 – 1,44	0,2–0,5	Tertier
10	MPT	23 – 27	10 – 30	10 - 19	<25	Primer
11	Klorofil	0,25 – 0,41	0,22 – 0,34	0,21 – 0,32	>0,15	Tertier
12	Kelimpahan fitoplankton (sel/l)	2289 – 3611	2478 – 3339	2065 – 3634	>15000	Primer
13	Substrat	Pasir, karang/pecahan karang, lumpur	pasir	Pasir, karang/pecahan karang, batu lempeng	Berpasir, pecahan karang	Sekund er

Sumber: hasil pengukuran data lapangan