



JURNAL PENELITIAN

UNIVERSITAS MATARAM

EDISI A: SAINS DAN TEKNOLOGI

VOLUME : 2 NO. 14, Agustus 2008

DAFTAR ISI

1. Keamanan Sistem Informasi Akademik Fakultas Teknik Unram
(Heri Wijayanto, Misbahuddin) 1-10
2. Analisa Pengaruh Pemakaian Cover Sistem Ganda Terhadap
Pengaruh Pengeringan Pada Alat Pengering Tenaga Surya (Rudi Sutanto) 11-21
3. Calorific Value Of Rubbish Produced In Mataram (Mirmanto) 22-31
4. Konsentrasi N-Nh₃ dan Derajat Keasaman (Ph) Cairan Rumen Kambing
Jantan Lokal Yang Diberi Pakan Hijauan Secara Tunggal.
(Oscar Y, Dahlanuddin) 32-38
5. Pengaruh Penambahan Sirup Glukosa Dan Ekstrak Jahe Pada Pembuatan
Nougat Susu Kerbau Terhadap Sifat Kimia, Fisik dan Organoleptik (Satrijo
Soloko*), Ilman Hidayani Dan Eko Basuki) 39-46
6. Pengaruh Suhu dan Lama Pencelupan Terhadap Beberapa Komponen Mutu
Panili (*Vanilla Planifolia Andrews*) (Siti Permatasari, Sri Widyastuti,
Nazaruddin, Satrijo Saloko) 47-53
7. Keragaman Genetik Dan Heritabilitas Padi Beras Merah Pada Lingkungan
Tumbuh Berbeda (IGP Muliarta Aryana) 54-62
8. Pengolahan Pasca Panen Alga Merah Strain Lokal Lombok Menjadi Agar-Agar
Menggunakan Dua Metode Ekstraksi (Sri Widyastuti) 63-72
9. Kultur Jaringan Kotiledon, Epikotil Hipokotil Tanaman Pakan Kaliandra
(*Calliandra Calothyrsus*) Pada Media B5 dan Ms (Spudiati) 73-82
10. Penerapan Model Matematika dalam Memprediksi Keuntungan Budidaya
Kerang Mutiara Melalui (Syachruddin Ar) 83-90
11. Analisis Potensi Pengembangan Usaha Pengolahan Hasil Ternak Nusa
Tenggara Barat (Muhammad Muhzi) 91-97
12. Dampak Ekologi Pengembangan Pengelolaan Kawasan Tambak Udang
Berkelanjutan di Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat (Abubakar) 98-104



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS MATARAM .
LEMBAGA PENELITIAN
JURNAL PENELITIAN UNIVERSITAS MATARAM
Jl. Pendidikan No.37 Mataram NTB, Telp. (0370) 641552, 638265' 633007
Fr. (0370) 638285, E'mail: lemtit-unrem@yehoo'com

DEWAN REDAKSI

Pelindung/ Penasehat

Rektor Universitas Mataram

Pengarah :

Ketua Lembaga Penelitian Universitas Mataram

Penanggung Jawab

Sekretaris Lembaga Penelitian Universitas Mataram

Dewan Penyunting

Enny Yuliani .

Sunarpi

I Ketut Gde Wiryawan

Supriono

Tim Administrasi

I Putu Sumiadha

Muhammad Hasan

Hj. Rifkah Moray

HJ. Siti Ramlah

Ismiyati

Mulyati

Muhammad Zain

Khairul Jihad

Bagian Editing : Roni Paslan

Alamat Redaksi :

Lembaga Penelitian Universitas Mataram

Jl. Pendidikan 37 Mataram NTB - 83125

Telp. (0370) 641552,638265 Fax. (0370) 638265

E-mail: lemlit.unram@Yahoo.com



JURNAL PENELITIAN

UNIVERSITAS MATARAM

EDISI A: SAINS DAN TEKNOLOGI

VOLUME : 2 NO. 14, Agustus 2008

DAFTAR ISI

1. Keamanan Sistem Informasi Akademik Fakultas Teknik Unram
(Heri Wijayanto, Misbahuddin) 1-10
2. Analisa Pengaruh Pemakaian Cover Sistem Ganda Terhadap
Pengaruh Pengeringan Pada Alat Pengering Tenaga Surya (Rudi Sutanto) 11-21
3. Calorific Value Of Rubbish Produced In Mataram (Mirmanto) 22-31
4. Konsentrasi N-Nh₃ dan Derajat Keasaman (Ph) Cairan Rumen Kambing
Jantan Lokal Yang Diberi Pakan Hijauan Secara Tunggal.
(Oscar Y, Dahlanuddin) 32-38
5. Pengaruh Penambahan Sirup Glukosa Dan Ekstrak Jahe Pada Pembuatan
Nougat Susu Kerbau Terhadap Sifat Kimia, Fisik dan Organoleptik (Satrijo
Soloko*), Ilman Hidayani Dan Eko Basuki)..... 39-46
6. Pengaruh Suhu dan Lama Pencelupan Terhadap Beberapa Komponen Mutu
Panili (*Vanilla Planifolia Andrews*) (Siti Permatasari, Sri Widyastuti,
Nazaruddin, Satrijo Saloko) 47-53
7. Keragaman Genetik Dan Heritabilitas Padi Beras Merah Pada Lingkungan
Tumbuh Berbeda (IGP Muliarta Aryana) 54-62
8. Pengolahan Pasca Panen Alga Merah Strain Lokal Lombok Menjadi Agar-Agar
Menggunakan Dua Metode Ekstraksi (Sri Widyastuti) 63-72
9. Kultur Jaringan Kotiledon, Epikotil Hipokotil Tanaman Pakan Kaliandra
(*Calliandra Calothyrsus*) Pada Media B5 dan Ms (Spudiati) 73-82
10. Penerapan Model Matematika dalam Memprediksi Keuntungan Budidaya
Kerang Mutiara Melalui (Syachruddin Ar) 83-90
11. Analisis Potensi Pengembangan Usaha Pengolahan Hasil Ternak Nusa
Tenggara Barat (Muhammad Muhzi) 91-97
12. Dampak Ekologi Pengembangan Pengelolaan Kawasan Tambak Udang
Berkelanjutan di Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat (Abubakar) 98-104

Dampak Ekologi Pengembangan Pengelolaan Kawasan Tambak Udang Berkelanjutan di Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat

*(Ecology Impacts of Management Development of Sustainable
Shrimp Aquaculture Zone in Dompu Regency, West Nusa
Tenggara)*

Abubakar

Fakultas Pertanian Universitas Mataram
Jl. Majah Pahit No. 62 Mataram

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (a) untuk menilai dampak ekologi (*existing condition*) pada pengelolaan kawasan tambak udang (b) untuk memprediksi dampak ekologi pengembangan pengelolaan kawasan tambak udang berkelanjutan. Penelitian ini telah dilakukan di Kabupaten Dompu, Nusa Tenggara Barat dengan menggunakan metode pengamatan terhadap contoh air limbah buangan tambak semi intensif dan metode survey. Contoh air yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis laboratorium. Sedangkan analisis data hasil survey dianalisis secara deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah air buangan tambak dengan kandungan BOD (*Biological Oxygen Demand*), N (*Nitrogen*) dan P (*Phosphor*) masing-masing 40,125 ppm; 0,06075 ppm; dan 0,225 ppm. Luas kawasan budidaya tambak udang berkelanjutan adalah 2 350 ha (50 % dari potensi kawasan) yang terdiri atas penggunaan 325,5 ha tambak intensif; 117,5 ha tambak semi intensif dan 1 880 ha tambak tradisional. Dengan budidaya tambak udang berkelanjutan ini, diperkirakan dampak total terhadap BOD, N dan P masing-masing sebanyak 706.145,6 kg; 1.070,7 kg dan 3.965,6 kg serta dampak total terhadap hutan mangrove seluas 2.350 ha dengan kualitas sedang (skor 80).

Kata kunci : Dampak ekologi, Berkelanjutan, Budidaya Udang dan Pengelolaan.

ABSTRACT

The aims of this research are (a) to assess ecology impacts on current shrimp culture zone management (b) to predict ecology impacts of sustainable shrimp culture zone management development. The research has been conducted in Dompu Regency, West Nusa Tenggara by using observation and survey. The collected data have been analyzed by laboratory and descriptive.

The result shows that the waste water of outflow of brackish water pond culture which contains BOD (*Biological Oxygen Demand*), N (*Nitrogen*) and P (*Phosphor*) as follows 40,125 ppm; 0.06075 ppm and 0.225 ppm. The total sustainable shrimp culture area is 2,350 ha (50 % from potential zone) which consist of 325.5 ha intensive; 117.5 ha semi-intensive and 1,880 ha traditional cultures. By this sustainable shrimp culture, the waste water of BOD, N and P are predicted as follow 706,145.6 kg; 1,070.7 kg and 965.6 kg. Total of mangrove forest area is 2,350 ha and quality score of mangrove forest is 80.

Keywords : Ecology impacts, Sustainable, Shrimp Aquaculture and Management

PENDAHULUAN

Latar belakang

Wilayah pesisir merupakan daerah peralihan antara daratan dan lautan. (Soegiarto, 1976 dalam Dahuri, 2001). Budidaya tambak merupakan salah satu potensi sektor perikanan yang signifikan di wilayah pesisir. Luas tambak di Indonesia sebesar 1,2 juta ha dengan rata-rata pertumbuhan sebesar 5,1 persen per tahun. Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) memiliki kawasan pertambakan seluas 7 346 ha pada tahun 2005 dengan peningkatan 49,1 ha per tahun (Dirjen Perikanan Budidaya DKP 2006). Kabupaten Dompu memiliki 26,1 % kawasan pertambakan propinsi NTB (seluas 1.915 ha). Perluasan tambak di Kabupaten Dompu masih tergolong rendah yakni 33,5 ha per tahun (Bappeda Dompu 2005; Pemerintah Kabupaten Dompu 2006).

Salah satu komoditas andalan yang dihasilkan dari tambak adalah udang baik udang windu (*Penaeus monodon*) atau udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Udang merupakan komoditas ekspor andalan Indonesia untuk mendapatkan devisa. Selain itu, produksi udang juga dituntut untuk tujuan konsumsi dalam negeri guna memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Untuk memenuhi tuntutan tersebut produksi udang harus ditingkatkan baik melalui intensifikasi maupun ekstensifikasi. Produktivitas tambak udang Kabupaten Dompu selama lima tahun cenderung menurun. Produktivitas tambak udang pada tahun 1999 diperoleh sebesar 1,05 ton/ha/tahun atau jika diasumsikan periode produksi tambak dua kali setahun maka produktivitas tersebut sebesar 525 kg/ha/musim dan produktivitas ini tidak pernah melebihi 525 kg/ha/musim selama tahun 2000, 2001, 2002 dan 2003 (Bappeda Dompu 2005; Pemerintah Kabupaten Dompu 2006).

Rendahnya produktivitas ini mencerminkan rendahnya tingkat teknologi. Selain itu rendahnya produktivitas akibat degradasi sumberdaya termasuk akibat konversi hutan mangrove, adanya serangan hama penyakit. Mengkonversi hutan mangrove akan menimbulkan permasalahan baru terutama aneka konflik kepentingan di dalam pengembangan penggunaan sumberdaya di antara *stakeholders* baik kepentingan

pemanfaatan di darat maupun di laut sehingga akan mengancam keberlanjutan pemanfaatan sumberdaya pesisir. Selain itu juga dapat menimbulkan polusi, salinisasi pada sumur air minum dan sawah, destruksi anak-anak ikan liar dan aneka species *crustacea* (Deb, 1998 ; Hein, 2000 ; Osuna, 2000)

Pemerintah daerah Kabupaten Dompu melalui semangat otonomi daerah berencana meningkatkan produksi udang guna mendongkrak pendapatan asli daerah (PAD). Peningkatan produksi ini dilakukan melalui peningkatan teknologi budidaya dan ekstensifikasi. Pada hal upaya tersebut akan berakibat pada meningkatnya limbah buangan tambak seperti BOD, N dan P. Buangan limbah tambak tersebut pada gilirannya akan bercampur dengan air laut, selanjutnya akan menjadi input pada budidaya tambak pada masa yang akan datang.

Berdasarkan uraian di atas, maka terdapat isu utama dampak ekologi penelitian ini yaitu berapa besar dampak ekologi akibat adanya pertambakan udang. Dampak ekologi memiliki makna perubahan yang terjadi dalam lingkungan pesisir akibat adanya limbah buangan dari kegiatan pertambakan udang. Parameter limbah buangan tambak adalah BOD, N dan P. Pengembangan tambak juga berdampak pada luas dan kualitas hutan mangrove. Tujuan penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah : (a) Untuk menilai dampak ekologi pengelolaan kawasan tambak udang (*existing condition*) (b) Untuk memprediksi dampak ekologi pengembangan kawasan tambak udang berkelanjutan.

Metodologi Penelitian

Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini adalah wilayah Pesisir Kabupaten Dompu, Propinsi Nusa Tenggara Barat dengan mengambil seluruh kecamatan yang terdapat budidaya tambak di daerah ini.

Metode dan analisis data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode pengamatan terhadap air dan hutan mangrove. Pengamatan air dilakukan terhadap limbah air (*outlet*) buangan tambak semi intensif dan perairan sungai. Parameter limbah air meliputi BOD

(*biological Oxygen Demand*), N (Nitrogen) dan P (Phosphor). Pengambilan contoh air buangan tambak dilakukan pada sore hari ketika air limbah tambak dibuang bersamaan dengan panen udang. Jumlah contoh air limbah tambak sebanyak 4 (empat) sampel dan Contoh air sungai (*inlet*) diambil secara menyebar pada 4 (empat) titik pengamatan yaitu di hulu dan hilir sungai masing-masing satu sampel sedangkan ditengah sungai diambil sebanyak dua sampel.

Luas mangrove diamati secara langsung yang didasarkan pada data sekunder Dinas Kehutanan Kabupaten Dompu tahun 2005, sedangkan kualitas hutan mangrove atas dasar skala ordinal dari sangat jelek sampai sangat baik (1-5) dari hasil survey terhadap petambak, masyarakat lokal, pengusaha restoran, perusahaan *hatchery*, Bupati Dompu, Bappeda Kabupaten Dompu, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Dompu, Dinas Kehutanan Kabupaten Dompu, Anggota DPRD Kabupaten Dompu, Perguruan Tinggi (Unram) dan Lembaga Sosial Masyarakat.

Analisis data hasil pengamatan contoh air dilakukan pada laboratorium analitik Unram. Sedangkan analisis data hasil survey dianalisis secara deskriptif.

Hasil Dan Pembahasan

Dampak ekologi budidaya tambak udang (*Existing condition*)

Beban limbah nitrogen yang berasal dari hasil samping metabolisme hewan yang dikeluarkan berupa ekspresi baik yang berada di air buangan tambak maupun pada sungai masih berada pada batas yang belum membahayakan. Rata-rata nitrogen yang ada pada air buangan limbah tambak sebesar 0,061 mg/l dan rata-rata limbah nitrogen yang ada pada air sungai adalah 0,1425 mg/ltr. Menurut Widigdo (2001) batas toleransi kualitas air untuk parameter

nitrogen adalah 0,25 mg/l dengan optimum sebesar 0 mg/ltr.

Jumlah limbah phosphor baik yang terkandung dalam perairan sungai maupun buangan limbah tambak juga masih pada batas toleransi. Rata-rata kandungan pospor pada air buangan tambak sebesar 0,225 ppm sedangkan yang berada air sungai sebesar 0,21 ppm. Menurut Widigdo (2001) batas toleransi limbah phosphor budidaya tambak dengan kisaran 0,05 – 0,5 ppm dan optimal sebesar 0,5 ppm.

Hasil analisis laboratorium terhadap BOD memberikan nilai BOD yang tinggi dibandingkan dengan nilai batas (< 25 ppm), yaitu rata-rata 36,45 ppm di perairan sungai sedangkan pada air buangan tambak sebesar 40,125 ppm. Walaupun nilai BOD tersebut tinggi melampaui batas toleransi, tetapi keberadaan ini sangat baik untuk proses dekomposisi di perairan asalkan ketersediaan oksigen terlarut juga banyak. Menurut Widigdo (2001) BOD (*Biological Oxygen Demand*) dapat memberikan gambaran jumlah bahan organik perairan yang mudah diuraikan secara biologis dan juga dapat memberikan gambaran seberapa besar oksigen yang diperlukan dalam proses dekomposisi di perairan. Semakin tinggi nilai BOD maka akan memberikan gambaran semakin besarnya bahan organik yang dapat terdekomposisi dengan menggunakan sejumlah oksigen di perairan.

Adanya limbah BOD, N dan P tersebut sebagai akibat adanya pemberian pakan buatan. Pemberian pakan buatan dalam budidaya merupakan salah satu penyebab penurunan kualitas lingkungan perairan, karena pakan buatan yang diberikan sebagian di makan oleh udang dan sebagian akan menjadi limbah organik dalam perairan dan merupakan salah satu penyebab penurunan kualitas perairan (Mc Donald *et al.* 1996 ; Horowitz dan Horowitz 2000 dalam Rachmansyah 2004).

Tabel 1 : Beban Limbah N, P dan BOD Pada Air Buangan Tambak Semi Intensif dan Sungai Raba Laju Kabupaten Dompu

Kode	Parameter		
	P (ppm)	NO ₃ (mg/l)	BOD(ppm)
K1	0,21	0,21	35,6
K2	0,20	0,25	37,4
K3	0,22	0,04	37,1
K4	0,21	0,07	35,7
Sub total	0,84	0,57	145,8
Rerata	0,21	0,1425	36,45
T1	0,15	0,17	40,9
T2	0,19	0,04	38,9
T3	0,17	0,01	40,8
T4	0,39	0,023	39,9
Sub total	0,90	0,243	160,5
Rerata	0,225	0,06075	40,125

Sumber : Data olahan laboratorium Analitik Unram, Agustus 2005

Keterangan T = Tambak, K= Sungai atau Kali (bahasa lokal nanga, sori)

Mengacu pada jumlah limbah N, P maupun jumlah BOD pada air buangan tambak maupun perairan sungai (*outlet*) masih memungkinkan untuk dilakukan pengembangan budidaya tambak udang baik dilihat dari aspek perluasan areal maupun peningkatan mutu teknologinya dengan syarat kondisi hutan mangrove baik dan tidak adanya atau rendahnya pengaruh ekologi dari kegiatan lahan atas (*up land*) seperti sawah, ladang dan lainnya.

Keberadaan hutan mangrove dapat berfungsi sebagai penyaring (*biofilter*) limbah buangan tambak, sehingga masukan (input) limbah dari hasil kegiatan pertambakan tidak semuanya menjadi beban limbah air laut, tetapi dapat dieliminir oleh hutan mangrove tersebut. Menurut Robertson dan Phillips (1995) dalam Rustam (2005), bahwa setiap hektar tambak udang intensif dan semi intensif dibutuhkan masing-masing 7,2 ha dan 2,4 ha hutari mangrove untuk menyerap nitrogen (N) dan 21,7 ha dan 2,8 ha untuk menyerap pospor (P) dari hasil buangan limbah tambak. Selanjutnya Menurut Kautsky *et al.* (1997) dalam Rustam (2005) untuk mendukung usaha budidaya secara intensif agar tetap

lestari, maka dalam 1 m² luas tambak diperlukan luas mangrove minimal 9,6 m² untuk menyerap limbah organik yang dihasilkan dari kegiatan budidaya.

Berdasarkan hasil estimasi luasan hutan mangrove yang dibutuhkan untuk menetralsir limbah N dan P, maka luas hutan mangrove (ha) yang dibutuhkan untuk menetralsir limbah tambak udang di Kabupaten Dompu dengan luas total tambak semi intensif sekarang (*existing*) sebesar 19 ha adalah masing-masing 45,6 ha untuk limbah N dan 53,2 ha untuk limbah Phosphor. Dilihat dari kondisi pertambakan udang yang ada sekarang maka dukungan hutan mangrove untuk menetralsir limbah N dan P masih sangat besar. Menurut data potensi kawasan mangrove atas dasar rencana tata ruang daerah pantai di Kabupaten Dompu terdapat hutan mangrove seluas 4.710 ha. Dari luas tersebut terdapat sekitar 300 ha hutan mangrove yang berada di luar kawasan dengan vegetasi jarang dan rusak yang menyebar di Mbawi, Jambu, Kwangko, Bolonduru, Woja dan Doro Dunga (Dinas Kehutanan Kabupaten Dompu 2005).

Tabel 2 : Hubungan Antara Kegiatan Pertambakan Udang dengan Luas Hutan Mangrove Untuk Menetralisir Limbah (N dan P)

Limbah	Kebutuhan Hutan Mangrove (ha)	
	Semi Intensif (1 ha)	Intensif (1 ha)
Nitrogen (N)	2,4	7,2
Phosphor (P)	2,8	21,7

Sumber : Robertson dan Phillips 1995 dalam Chowdhury 2003 diacu lagi dalam Rustam 2005

Kerusakan hutan mangrove seperti yang disebutkan di atas dari aspek kualitas lebih dipicu oleh adanya penebangan hutan oleh masyarakat untuk kepentingan kayu bakar, pagar, tangkai alat pengolahan sawah. Sedangkan dari aspek penurunan luas hutan mangrove lebih disebabkan oleh pembukaan hutan mangrove untuk kepentingan lahan tambak baru. Penurunan luasan hutan mangrove tercermin dari semakin meningkatnya luas tambak selama periode 2001 - 2004. Luas tambak pada tahun 2001 sebesar 1.737 ha dan terus meningkat pada tahun 2002, 2003 dan 2004 dengan luas masing-masing sebesar 1.782 ha, 1.897 ha, 2.013 ha. Pembukaan lahan tambak tersebut terpusat pada tiga kecamatan sentra pertambakan udang Kabupaten Dompu seperti kecamatan Woja, Pajo dan Dompu (BPS Kabupaten Dompu 2005).

Berdasarkan hasil pengamatan secara manual keberadaan hutan mangrove di daerah ini relatif masih lebih baik. Dengan demikian masih terbuka luas adanya pengembangan pengelolaan kawasan tambak udang di Kabupaten Dompu. Menurut Dahuri (2003), paling tidak terdapat 20 persen hutan mangrove untuk mempertahankan keberlanjutan pengelolaan sumberdaya tambak. Atas dasar kondisi sekarang (*existing condition*) dihubungkan dengan kegiatan pengembangan tambak sangat tergantung pada kebijakan berbagai pihak (*stakeholders*), maka hutan mangrove tersebut masih memungkinkan untuk perluasan areal tambak atau peningkatan teknologi yang diterapkan.

Dampak ekologi pengembangan tambak udang berkelanjutan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas kawasan tambak udang yang berdimensi berkelanjutan adalah 2.350 ha atau 50 persen dari potensi luas tambak di kawasan pesisir Kabupaten Dompu. Alokasi luas tambak atas dasar tingkat teknologi adalah

352,5 ha untuk tambak udang intensif, 117,5 ha untuk tambak semi intensif dan sisanya seluas 1.880 ha untuk tambak tradisional. Hal ini sejalan dengan pendapat Dahuri (1996) yang memberikan analisis tentang konsep daya dukung untuk pengembangan wilayah pesisir yang lestari dengan memperhatikan keseimbangan kawasan. Agar kawasan pesisir dapat lestari, maka kawasan pesisir dibagi dalam 3 zona : (a) zona preservasi (*preservation zone*) yaitu kawasan yang memiliki nilai ekologis tinggi seperti tempat berbagai hewan untuk melakukan kegiatan reproduksinya dan memiliki sifat alami lainnya yang unik, termasuk di dalamnya adalah "green belt". Kegiatan yang boleh dilakukan di kawasan ini adalah yang bersifat penelitian, pendidikan dan wisata alam yang tidak merusak. Kawasan ini meliputi paling tidak 20 % dari total areal. (b) Zona konservasi (*conservation zone*) yaitu kawasan yang dapat dikembangkan, namun secara terkontrol seperti perumahan dan perikanan rakyat. Kawasan ini meliputi paling tidak 30 % dari total areal. (c) Zona pengembangan intensif (*intensif development zone*), termasuk di dalamnya mengembangkan kegiatan budidaya udang secara intensif. Namun ditegaskan bahwa limbah yang dibuang dari kegiatan tersebut tidak melebihi kapasitas asimilasi kawasan perairan. Zona ini tidak lebih dari 50 % dari total kawasan. Menurut Pandangan *stakeholders*, sebaiknya dalam pengembangan tambak udang di Kabupaten Dompu diperlukan adanya petambak yang menerapkan teknologi intensif sebagai motor penggerak petambak lainnya seperti petambak semi intensif dan tradisional baik dalam penerapan teknologi, penyediaan sarana produksi maupun pengolahan dan pemasaran hasil tambak. Terdapat peluang untuk membuka lahan tambak baru sebesar 455 ha dengan alokasi 352,5 ha untuk tambak intensif dan sisanya sebanyak 102,5 ha boleh dimanfaatkan untuk tambak semi

intensif. Untuk memenuhi tambak semi intensif dapat dilengkapi dengan tambak peninggalan PT. Sera seluas 150 ha.

Potensi lahan tambak yang secara fisik memenuhi syarat untuk perluasan tambak lebih diarahkan pada pesisir Kecamatan Pekat, Kecamatan Manggelewa, Kecamatan Kempo dan Kecamatan Kilo yang berada pada pesisir Teluk Saleh dan Teluk Sanggar. Hal ini didukung oleh potensi perluasan tambak sebesar 354 ha di empat kecamatan tersebut, sedangkan sisanya untuk perluasan tambak seluas 101 ha dapat dilakukan di Kecamatan Dompu dan Kecamatan Woja (Pemerintah Kabupaten Dompu 2006).

Besaran limbah BOD, N dan P yang terbuang ke perairan pada pengembangan kawasan budidaya tambak udang dihitung atas dasar kapasitas produksi tambak. Semakin tinggi produktivitas tambak udang maka semakin tinggi juga total BOD, N dan P yang terbuang ke perairan. Menurut Boyd (1999) untuk menghasilkan udang 2.000 kg/ha yang diperoleh dari tambak intensif maka akan menghasilkan limbah BOD sebesar 802,6027 ltr/ha, limbah N sebesar 1,215 ltr/ha sedangkan limbah P sebesar 4,5 ltr/ha. Demikian juga dengan kualitas hutan mangrove, semakin tinggi produksi yang dikehendaki maka akan mengakibatkan limbah BOD, N dan P juga semakin banyak yang pada gilirannya akan menyebabkan kemampuan lahan limbah buangan tambak oleh hutan mangrove rendah sehingga nilai skor hutan mangrove menjadi rendah. Berdasarkan pandangan Boyd (1999) dan limbah tambak semi intensif yang ada sekarang maka dampak pengembangan tambak udang berkelanjutan terhadap aspek ekologi dapat diperkirakan (Tabel 3)

Dari pengembangan kawasan tambak udang tersebut, maka dampak ekologisnya terhadap limbah total BOD sebesar 706.145,625 kg, limbah N sebesar 1.070,719 kg dan limbah P sebesar 3.965,625 kg serta luas mangrove sebesar 2.350 ha dan skor kualitas hutan mangrove sebesar 80.

Kesimpulan Dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tersebut maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis laboratorium terhadap air buangan tambak semi intensif (*outlet*) menunjukkan bahwa nilai BOD, N dan P masing-masing sebesar 40,125 ppm; 0,06075 mg/ltr dan 0,225 ppm. Sedangkan hasil analisis terhadap air perairan sungai (*outlet*) masing-masing sebesar 36,45 ppm; 0,1425 mg/ltr dan 0,21 ppm
2. Pengembangan pengelolaan kawasan tambak udang yang berkelanjutan sebanyak 50 % dari potensi atau seluas 2 350 ha dengan alokasi seluas 352,5 ha tambak intensif, seluas 117,5 ha tambak semi intensif dan sisanya 1.880 ha untuk tambak tradisional.
3. Dampak ekologi yang diakibatkan oleh adanya pengembangan pengelolaan kawasan tambak berkelanjutan diperkirakan masing-masing total BOD sebesar 706.145,625 kg, limbah N sebesar 1.070,719 kg dan limbah P sebesar 3.965,625 kg serta luas mangrove sebesar 2.350 ha dan skor kualitas hutan mangrove sebesar 80.

Tabel 3 : Perkiraan Dampak Pengembangan Pengelolaan Budidaya Tambak Udang Berkelanjutan Terhadap Aspek Ekologi

Komponen Ekologi	Intensif (352,5 ha)	Semi Intensif (117,5 ha)	Tradisional (1.880 ha)	Total (2.350 ha)
a. BOD (kg)	282.881,250	47.146,850	376.117,500	706.145,625
b. N (kg)	428,288	71,381	571,050	1.070,719
c. P (kg)	1.586,250	264,375	2.115,000	3.965,625
d. Luas mgv (ha)				2.350
e. Kualitas mangrove (skor)				80

Sumber : Data primer dan sekunder diolah

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut maka dapat disarankan guna perbaikan pengembangan pengelolaa kawasan tambak udang di Kabupaten Dompu sebagai berikut :

1. Dari luas tambak yang dimanfaatkan 19 ha tambak semi intensif dan 978 ha tambak tradisional sekarang masih memungkinkan untuk diperluas maupun ditingkatkan teknologi budidayanya sampai 50 % dengan alokasi 352,5 ha untuk tambak intensif, 117,5 ha untuk tambak semi intensif dan sisanya 1.880 ha untuk tambak tradisional.
2. Diperlukan penelitian lanjutan tentang kapasitas asimilasi perairan terhadap limbah buangan tambak di Teluk Cempi dan Teluk Saleh Kabupaten Dompu

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Dompu, 2005. Dompu Dalam Angka 2005. Kerjasama antara Badan Pusat Statistik Kabupaten Dompu dengan Bappeda Kabupaten Dompu. Dompu.
- Bappeda Dompu 2005. Profil Potensi dan Peluang Investasi Daerah Kabupaten Dompu 2005. Dompu.
- Boyd CE. 1999. *Management of Shrimp Ponds to Reduce the Eutrophication Potential of Effluents*. The Advocate, December 1999; 12-13
- Dahuri. R., 1996. Tipologi Ekosistem Pesisir dan Laut Serta Tingkat Kerawanannya. Makalah pada Kursus Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan XVIII, BAPEDAL dan PPSML LPUI, Jakarta, 14 Maret 1996
- Deb, A.K., 1998. *Fake Blue Revolution, Environmental and Socio-economic Impacts of Shrimp Culture in The Coastal Areas of Bangladesh*. Ocean and Coastal management. No. 41. p 63 – 88.
- Dinas Kehutanan Kabupaten Dompu 2005. Laporan Tahunan Dinas Kehutanan Kabupaten Dompu 2005. Dompu
- Dirjen Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan, 2004. *Akuakultur Masa Depan Perikanan Indonesia. Kinerja Pembangunan Akuakultur 2000 – 2003*. Dirjen Perikanan Budidaya Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Hein, L., 2000. *Impact of shrimp farming on mangroves along India's East Coast* (di download dari internet).
- Osuna, F.P., 2000. *The environmental impact of shrimp aquaculture; a global perspective*. Environmental Pollution. 112 (2001). 229 – 231 p.
- Pemerintah Kabupaten Dompu, 2006. *Selayang Pandang Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Sektor Perikanan dan Promosi Investasi di Kabupaten Dompu*. Pemerintah Kabupaten Dompu, NTB. Dompu
- Rachmansyah, 2004. *Analisis Daya Dukung Lingkungan Perairan Teluk Awarange Kabupaten Barru Sulawesi Selatan Bagi Pengembangan Budidaya Bandeng Dalam Keramba Jaring Apung* (Disertasi). Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Rustam 2005. *Analisis Dampak Kegiatan Pertambakan Terhadap Daya Dukung Kawasan Pesisir* (Studi Kasus Tambak Udang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan)
- Widigdo 2001. *Perkembangan dan Peranan Perikanan Budidaya Dalam Pembangunan*. Modul Kuliah. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor