

**KAJIAN EKOLOGIS PENGELOLAAN TAMBAK UDANG DI DUSUN DANGIN MARGA DESA DELODBRAWAH
KECAMATAN MENDOYO KABUPATEN JEMBRANA BALI**

Syachry Banun¹⁾, Wayan Arthana²⁾, Wayan Suarna³⁾

¹⁾PS. Manajemen Sumberdaya Perairan Fak. Perikanan Universitas Lambung Mangkurat

²⁾Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Udayana

³⁾Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Udayana

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan di desa Delodbrawah Kabupaten Jembrana Bali, bertujuan untuk mengetahui pola pengelolaan yang ada di Desa Delodbrawah, pengaruh pemeliharaan terhadap kualitas air tambak dan sungai, kondisi vegetasi serta biota sungainya. Penelitian dilakukan selama ± 3 bulan pada masing-masing tambak dimulai Januari – Mei 2007.

Tambak udang yang terdapat di Desa Delodbrawah menggunakan pengelolaan intensif dan semi intensif dengan sistem terbuka, dimana pergantian air dilakukan secara maksimal baik dengan air sungai maupun sumur. Pola semi intensif menggunakan vitamin C sebagai campuran pakan dan intensif menggunakan bawang putih (*Allium sativum* L) sebagai antibiotik. Pemakaian antibiotika alami ini dapat meningkatkan daya tahan udang sampai umur 96 hari baru dipanen. Sedangkan yang menggunakan probiotik lain umurnya lebih pendek 88 – 90 hari sudah dipanen.

Data kualitas air menunjukkan tambak I yang menggunakan sistem intensif mempunyai parameter kualitas air yang lebih stabil dan mendukung bagi budidaya dibanding petak lain. Pada akhir budidaya PO₄ dan NO₂ cenderung meningkat, terjadi blooming plankton jenis *Chlorella sp*, *Oscillatoria sp* dan *Cyclotella sp*, tapi tidak mempengaruhi kualitas air sungai, yang mana masih berada dibawah ambang batas baku mutu air kelas III PP RI No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air

Vegetasi disekitar tambak di dominasi oleh Nipah (*Nypa fruticans Wurm*) dilokasi yang berdekatan dengan muara sungai. Dari data produksi tambak I mempunyai hasil yang paling baik, di hubungkan dengan nipah berfungsi sebagai bioremediator perairan disekitarnya. Lokasi lain berdekatan dengan palawija. Biota sungai yang menonjol adalah kijing (*Bivalvia*) yang kelihatan lebih besar dan banyak pada lokasi dimana terdapat dua saluran buang yaitu buangan tambak dan saluran pertanian yang mengangkut bahan organik lebih tinggi. Dari keadaan ini tampak kijing mempunyai peran dalam mengabsorpsi bahan organik yang dibuang ke sungai.

Efektivitas manajemen pengelolaan tambak intensif secara optimal menghasilkan umur paling tua 96 hari, hasil panen 3.964 – 4.271 kg/1500 m², ketahanan hidup (Survival Rate) 98% dan Feed Conversion Ratio (FCR) 1,32.

Kata kunci : Pengelolaan, kualitas air, vegetasi, biota sungai, tambak

ABSTRACT

This study was conducted at the Village of Delodbrawah, Jembrana Regency, Bali. It was aimed to know the management pattern available at the Village of Delodbrawah, the effect of maintenance to the water quality of shrimp pond and river, vegetation condition and river biota. The study was conducted for approximately 3 months in each pond starting from January up to May 2007.

Shrimp ponds found in the Village of Delodbrawah use intensive and semi intensive management with open system where the change its water maximally from well and river. Semi intensive pattern used vitamin C as a mixture of food and the intensive one used garlic (*Allium sativum* L) as antibiotic. The use of natural antibiotics can increase the age of the shrimps up to 96 days before it was harvested. While the one using other probiotics, the age of the shrimps was 88 – 90 days shorter after it was harvested.

The data of water quality showed that pond 1 that used intensive system had more stable water quality parameter and support the culture compared with other blocks. At the end of the culture of PO₄ and NO₂ tends to increase blooming plankton such as *Chlorella sp*, *Oscillatoria sp*, *Cyclotella sp*. But it did not affect the quality of river water which was still under the threshold of standard quality of water class III Government Regulation of the Republic of Indonesia Number 82 of 2001 concerning the Management of Water Quality and Water Pollution Control.

Vegetation around the shrimp ponds were dominated by Nipah (*Nypa fruticans Wurm*) in the location nearing the river estuary. From the production data pond 1 had the best production, related to the nipah functioning as bioremediator of surrounding waters. The other location is near palawija plants. The most prominent river biota is kijing (*Bivalvia*) which looked bigger and many in numbers in the location where there are two disposal channels, pond disposal and agricultural channel that transports higher organic substance to be disposed to the river.

Affectiveness of the intensive pond management optimally produces the oldest age of 96 days, the harvest of 3,964 – 4,271 kg/1500 m², Survival Rate (SR) of 98% and Feed Conversion Ratio (FCR) of 1,32

Key word : Management, water quality, vegetation, river biota, shrimp pond

PENDAHULUAN

Penurunan stok sumberdaya menyebabkan manusia mencari alternatif lain untuk memenuhi kebutuhannya akan konsumsi hayati perikanan, salah satunya adalah dengan pembukaan lahan-lahan tambak perikanan yang kalau tidak dikelola dengan baik tentunya berdampak tidak baik bagi lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola pemeliharaan dan pengaruhnya terhadap kualitas air tambak dan sungai dan efektivitasnya serta kondisi vegetasi dan biota sungainya.

Udang yang dibudidaya sama yaitu udang putih (*Litopenaeus vannamei*), yang merupakan udang introduksi yang banyak diminati karena memiliki keunggulan seperti tahan penyakit, pertumbuhannya cepat, Survival Ratenya tinggi dan Feed Conversion Ratenya rendah (BRPBAP Maros, 2006). Pada prinsipnya tujuan utama dalam pengelolaan budidaya udang adalah mampu menyediakan lingkungan hidup yang stabil dan sesuai dengan kebutuhan biologis untuk kehidupan udang selama masa pemeliharaan (± 100 hari) melalui pengelolaan mutu air dan pengelolaan pemberian pakan (jumlah dan kualitas cukup) agar udang tetap sehat dan tumbuh normal (Hutabarat, 1996).

Kemampuan pembersihan limbah dari tambak dan efisiensi penggunaan air yang berkualitas sangat menentukan keberhasilan budidaya. Penebaran 16 ek/m² dan pemberian pakan 5 – 2,4% bobot biomassa setiap hari selama 14 minggu pemeliharaan dapat meningkatkan BOT dalam air dari 10 menjadi 29,5 ppm (Markus *et al*, 2005 : dalam Mangampa, 2005). Pergantian air untuk teknologi budidaya udang intensif dan semi intensif dapat dilakukan setiap hari dengan persentase pergantian air meningkat seiring dengan umur pemeliharaan udang yaitu 10% pada bulan pertama hingga 40% pada akhir budidaya dari volume total perhari (Mangampa *et al*, 2005).

Tugas utama teknisi tambak dalam pengelolaan adalah mempertahankan keseimbangan ekologis antara mutu lingkungan, kehidupan dan pertumbuhan udang dan menghambat pertumbuhan agen penyakit yang selalu sudah berada dalam lingkungan tambak (Hutabarat, 1996). Tidak seperti kasus penyakit pada hewan darat, penanganan wabah penyakit ikan khususnya udang masih belum sempurna. Tindakan pencegahan dengan pemberian vitamin, bahan kimia maupun bahan alamiah merupakan tujuan utama dalam rencana pengendalian penyakit, sebab tindakan pengobatan setelah serangan penyakit kadang sudah terlambat karena kompleksitas masalah yang ada.

Menurut Poernomo (1992), selain faktor-faktor internal di atas ternyata hal lain yang cukup besar pengaruhnya adalah kurangnya kesadaran akan pentingnya daya dukung lingkungan

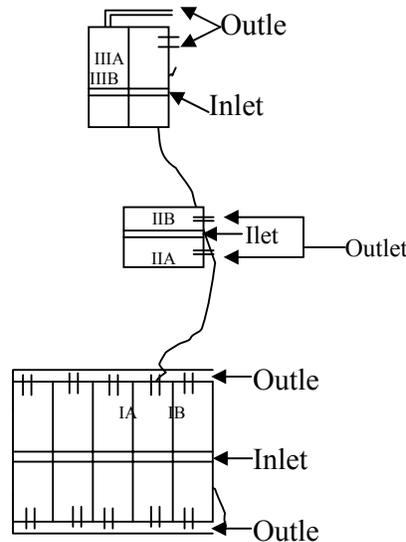
yang membatasi tingkat intensitas budidaya, akibatnya mutu lingkungan budidaya diperairan pantai menurun dan mengundangi terjadi wabah penyakit.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian di lakukan pada 3 pemilik tambak yang berada di sepanjang sungai Biluk Poh yang terletak di Dusun Daging Marga Desa Delodbrawah Kecamatan Mendoyo Kabupaten Jembrana masing-masing 2 kolam.

Penelitian dilakukan selama ± 3 bulan pada masing-masing lokasi tambak udang. Pengamatan dilakukan berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan pemilik tambak sejak bulan Januari sampai Mei 2007.



Pengambilan Sampel

Dalam penelitian ini pengamatan yang dilaksanakan disesuaikan dengan kinerja masing-masing tambak, baik waktu pengamatan, pengukuran kualitas air maupun perlakuan/treatment yang biasa mereka lakukan. Sampel air petakan diambil dari saluran buang petakan sehingga air petakan adalah juga buangan petakan tersebut.

Variabel yang diukur :

1. Kualitas air : pH, salinitas, NO₂⁻, DO, NH₃, dan PO₄³⁻ sesuai keperluan.
2. Pengelolaan (manajemen) tambak, persiapan lahan dan perlakuan selama budidaya yang mendukung data produksi

3. Vegetasi sekitar tambak di inventarisasi dan dicatat jenis yang ditemukan
4. Biota air sungai difokuskan pada kerang, digunakan metode transek tegak lurus garis sungai.

Analisis Data

1. Analisa kualitas air

No	Parameter	Satuan	Metode Analisis
1.	pH		Organoleptik dengan kertas lakmus
2.	Salinitas	ppt	Refraktometrik
3.	DO	ppm	Titrimetrik dengan buret
4.	PO ₄	ppm	Tes kit
5.	NO ₂	ppm	Tes kit
6.	NH ₄	ppm	Tes kit

Data kualitas air dianalisis secara deskriptif dan dibandingkan dengan baku mutu air kelas III sesuai dengan PP RI No. 82 tahun

2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air

Data pengelolaan tambak, vegetasi dan biota sungai dianalisis secara deskriptif dimana data dikumpulkan secara sistematis, ditampilkan dalam tabel dan gambar kemudian diinterpretasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengelolaan Tambak

Manajemen di dalam budidaya tambak udang merupakan serangkaian kegiatan operasional yang dilakukan dalam masa pembesaran udang (*on growing*). Pengelolaan tambak yang terdapat di Desa Delodbawah khususnya 3 tambak yang dijadikan sampel memakai pola semi intensif dan intensif dengan sistem terbuka. Sistem terbuka yang dimaksud adalah pergantian air dilakukan maksimal dari sumber air sumur dan sungai. Tingkatan teknologi manajemen budidaya bisa dibedakan atas super intensif, intensif, semi intensif dan ekstensif (tradisional).

Tabel 2. Manajemen Budidaya Berdasarkan Tingkat Teknologi yang Digunakan

Kegiatan	Super intensif	Intensif	Semi intensif	Tradisional
Padat tebar	> 500 e/m ²	80 -125 e/m ²	30 – 80 e/m ²	< 10 e/m ²
Kincir	Super case	Setiap 3 kincir untuk 125.000 ekor		Tanpa kincir
Tinggi air	1,5 – 2 m	1- 1,5 m	1- 1,5 m	
Persiapan lahan	- angkat lumpur - pengeringan - pengolahan tanah dasar - pengapuran - pemberantasan hama - pemupukan	- angkat lumpur - pengeringan - pengolahan tanah dasar - pengapuran - pemberantasan hama - pemupukan	- angkat lumpur - pengeringan - pengolahan tanah dasar* - pengapuran - pemberantasan hama -pemupukan*	- pengeringan - pengapuran - pemberantasan hama*
Dasar petakan	Biasanya Plastik atau semen	Tanah/semen	Tanah	Tanah
Manajemen kualitas air	Selalu di upaya kan dalam kon-disi optimal jadi di ukur lengkap untuk mendapatkan data akurat sebagai acuan untuk treatmen harian petakan kualitas air, bakteri dan patologi	Selalu di upaya-kan optimal, tapi hanya beberapa parameter kua-litas air yang dianggap paling berpengaruh un-tuk dianalisa rutin : pH, Sali-nitas, PO ₄ , NO ₂ , plank-ton dan NH ₄ pa-rameter lain di-ukur saat diperlu-kan	Selalu di upaya-kan optimal, tapi hanya beberapa parameter kuali-tas air yang di-anggap paling berpengaruh un-tuk dianalisa rutin : pH, Salinitas, PO ₄ , NO ₂ , plank-ton dan NH ₄ pa-rameter lain di-ukur saat diperlu-kan	Hanya berdasar-kan warna air yang terjadi ka-lau sudah pekat biasanya petani akan memasuk-an air untuk sir-kulasi
Strategi pemberian pakan	Dikontrol sangat ketat berdasarkan jam pakan dan kontrol anco di-mana penam-bahan atau pe-ngurangan pakan dilaku-kan /jam pakan	Dikontrol sangat ketat berdasar-kan jam pakan dan kontrol anco di-mana penam-bahan atau pe-ngurangan pakan dilakukan per jam pakan	Dikontrol sangat ketat berdasarkan jam pakan dan kontrol anco di-mana penambah-an/pengurangan pakan dilakukan per jam pakan	Pakan (pellet/rucah) diberikan hanya setelah udang berumur ± 1 bln
Pembersihan kotoran	Biasanya punya saluran buang di tengah dasar pe-takan dan setting kincir yang men-dukung sehingga kotoran bisa ter-kumpul di dasar tengah petakan selain pintu outlet yang bisa diatur untuk bu-ang air atas dan bawah bahkan disipon (kotoran disedot dari atas)	Biasanya punya saluran buang di tengah dasar pe-takan dan setting kincir yang men-dukung sehingga kotoran bisa ter-kumpul di dasar tengah petakan selain out let yang bisa diatur untuk buang air atas dan bawah	Biasanya punya saluran buang di tengah dasar pe-takan dan setting kincir yang men-dukung sehingga kotoran bisa ter-kumpul di dasar tengah petakan	Hanya punya pintu out let yang sederhana untuk panen
Aktivitas Panen	Mudah dan bisa kapan saja	Mudah dan bisa kapan saja	Mudah dan bisa kapan saja	Tegantung ting-gi air sungai

* = kadang tidak dilakukan, sumber : Sarwono, 2007

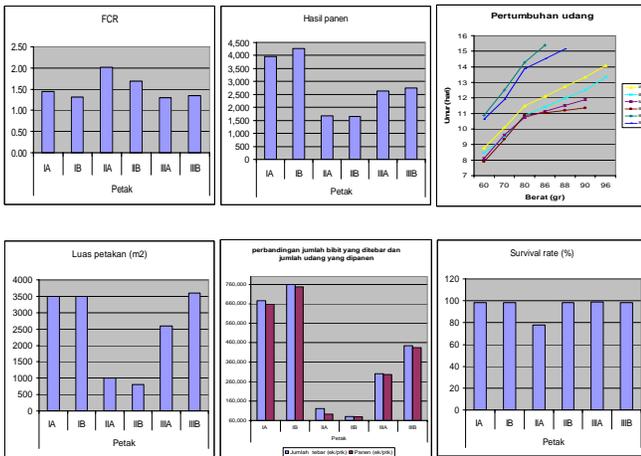
Tambak II memakai pola semi intensif karena penggunaan kincir yang terbatas, sarana pengukuran kualitas air yang terbatas, saluran pemasukan air paralon yang berada di atas pematang serta hanya mempunyai pintu paralon untuk buang air petakan yang juga pintu untuk panen dan tak ada seting kincir yang dapat mengatur penumpukan kotoran selama budidaya.

Tambak I dan III memakai pola intensif karena, mempunyai pintu panen, jumlah kincir yang optimal, kepadatan tebar yang tinggi, sentral pembuangan di tengah dasar petakan dan pengukuran kualitas air yang memadai.

Perbedaan lainnya tambak I menggunakan sumur air tawar dan bawang putih (*Allium sativum* L) yang digunakan secara teratur sejak awal budidaya. Bawang putih mengandung *alisin* yaitu zat aktif yang mempunyai daya antibiotika cukup ampuh. Banyak yang membandingkan zat ini dengan si raja antibiotik, yakni penisilin (Iyam, 2003).

petak IB yang paling tinggi (4271 kg) dan IIB paling rendah (1663 kg) hal ini linier dengan jumlah benur yang ditebar. Data FCR yang paling baik ditunjukkan oleh petak IIIA (1.30) yang tidak berbeda jauh dengan petak IB (1.32) dan yang kurang baik petak IIA (2.02). FCR sangat erat kaitannya dengan kualitas dan strategi pemberian pakan yang merupakan faktor utama yang berpengaruh pada menurunnya mutu lingkungan kehidupan udang dalam ekosistem tambak.

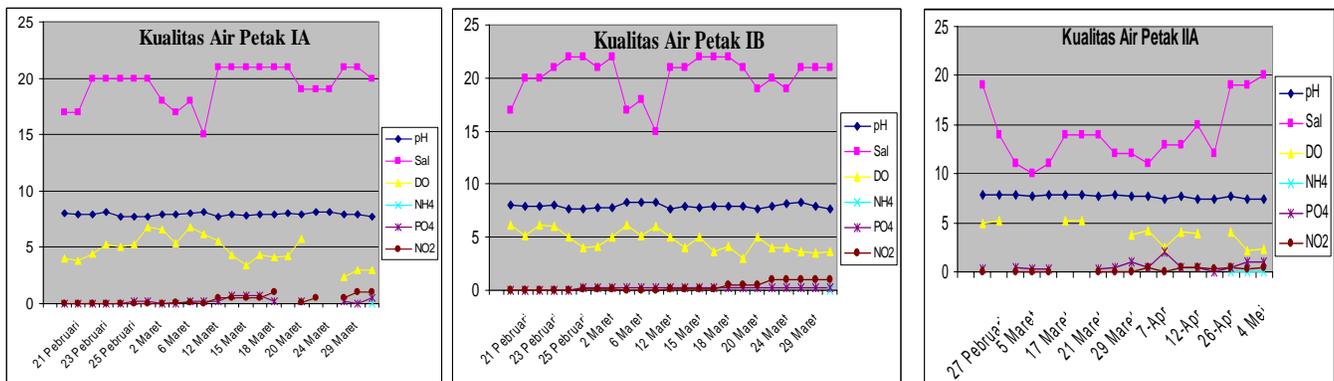
Komposisi pakan udang dengan kandungan protein yang tinggi (36 – 40%), karbohidrat (max 25%), lemak (max 8%), vitamin dan mineral (1-2%) merupakan penyumbang utama limbah tambak karena lebih dari 65% protein dalam pakan akan hilang dalam lingkungan air tambak (Westers, 1993 : dalam Hutabarat, 1996). Dari data pertumbuhan udang petak IIB yang tebarannya paling rendah (100 ek/m²) beratnya paling kecil saat panen yaitu 11,364 gr. Dan berat paling tinggi adalah petak IIIA yaitu 15.385 gr yang kepadatan tebarannya 115 ek/m².



Di lihat dari data tebar keadaan yang menonjol terlihat pada petak IIA dimana jumlah udang yang mati mencapai 26.500 ekor. Kematian selama budidaya menyebabkan data SR (*Survival Rate*) rendah yaitu 78% dibanding SR (*Survival Rate*) petak lainnya. Data hasil panen setiap 1500 m² menunjukkan

Kualitas Air

Petak IA, pH berada pada kisaran yang menunjang budidaya udang dimana nilainya berkisar antara 7,7 – 8,1. NO₂ yang terdeteksi pada akhir budidaya >1 ppm. Menurut PT. Matahari Sakti, (2006), kadar NO₂ di petakan maksimal 0,1 ppm diatas nilai ini sudah dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan udang. Data salinitas berada pada kisaran (15 – 21 ppt) yang baik bagi pertumbuhan dan perkembangan udang. DO pada awal budidaya baik dan cenderung terus menurun sampai akhir budidaya. DO optimal untuk udang adalah 3 – 6 ppm. Salinitas erat sekali hubungannya dengan kelarutan O₂. Semakin tinggi salinitasnya semakin rendah kelarutan O₂. Untuk mengantisipasi salinitas tinggi tambak I memiliki sumur air tawar yang dipakai untuk menurunkan salinitas. Pengukuran PO₄ berfluktuasi dan cenderung makin tinggi pada akhir budidaya, kadar fosfor yang tinggi merugikan karena menyebabkan blooming plankton.



Untuk petak IB nilai pH yang terukur 7,7 – 8,3, yang menunjang untuk budidaya tetapi nitrit terus meningkat (>1 ppm) menunjukkan terjadi pembongkaran bahan organik yang besar dalam petakan, sehingga dapat diartikan pada saat itu aktifitas bakteri tinggi. Hal ini ditunjang dengan data patologi dimana terlihat banyak penempelan protozoa pada insang, kaki jalan, kaki renang dan ekor yang bisa dikonotasikan bahwa dasar petakan sudah sangat kotor sehingga udang tidak nyaman hidup di dasar dan cenderung mencari tempat yang lebih baik yang menyebabkan udang berenang di permukaan air.

Petak IIA, nilai pH berada pada kisaran 7,4 – 7,9 cenderung rendah tapi masih mendukung budidaya. Pada akhir budidaya salinitas cenderung meningkat sedangkan DO terus menurun. Sarana kincir yang memang terbatas membuat absorpsi udara dan fungsi lain dari aktifitas kincir sudah tidak mencukupi lagi. Nilai PO₄ cenderung tinggi (1 ppm) yang menyebabkan blooming plankton sehingga kecerahan mencapai 25 cm. Nitrit cukup tinggi (0,5 ppm). Data patologi menunjukkan ada penempelan protozoa pada insang, kaki jalan, kaki renang dan ekor yang menunjukkan dasar petakan sudah kotor. Menyebabkan kematian sedikit demi sedikit yang terjadi pada petak IIA.

Petak IIB ditampilkan pada Gambar 5. Nilai pH berada pada reng yang aman bagi budidaya (7,4 – 8,0), dan cenderung terus turun pada akhir budidaya. Sedangkan salinitas cenderung naik pada akhir budidaya seiring dengan penurunan DO sampai akhir budidaya. Petak IIB hanya menggunakan kincir listrik renteng dua yang menyebabkan kemampuannya untuk mengabsorpsi udara rendah Di tambah dengan Kadar PO₄ dan nitrit yang tinggi menyebabkan setiap hari pada akhir budidaya ditemukan udang mati di anco.

Petak IIIA mempunyai pH yang rendah mencapai 7,1 pada akhir budidaya ini berada dibawah pH optimum untuk pertumbuhan Udang (7,3 – 8,5). Lihat Gambar 6. Salinitas dan DO cukup ideal untuk pertumbuhan walaupun terdeteksi DO rendah mencapai 2,2 ppm. Sedangkan PO₄ dan NO₂ yang terukur cenderung terus meningkat yang menyebabkan kondisi yang buruk bagi budidaya. Pada akhir budidaya kondisi udang lemah dan harus segera dipanen.

Data kualitas air petak IIIB. Nilai pH berfluktuasi. Nilai salinitas cenderung terus menurun tapi masih aman untuk budidaya. Pada tanggal 23 April pH terukur 7,1 dan PO₄ tinggi 2 ppm begitu juga NO₂ terukur 1 ppm sedangkan plankton bloom adalah *Cyclotella* mencapai 69%. Petakan sudah mulai bermasalah, penempelan protozoa, ketersediaan O₂ yang makin terbatas karena adanya perombakan yang otomatis dapat menurunkan nilai pH. Kondisi ini memaksa petakan untuk panen pada tanggal 26 April 2007.

Pertumbuhan udang sebenarnya sangat tergantung pada seringnya udang mengalami *moulting* (ganti kulit). Setelah *moulting* udang akan lemah. Keberadaan nitrit yang mencapai >1 ppm dan PO₄ yg tinggi (mencapai 3 ppm) tentunya menjadi salah satu pembatas udang untuk tumbuh dengan optimal, udang lemah dan mudah diserang penyakit. Ini dapat dilihat bahwa pada saat panen hampir semua petakan kandungan nitrit tinggi.

Tabel 2. Data BOD Masing-masing Petak

Tanggal	Petak	BOD	H ₂ S
5-Apr-07	IA	15.56	tda
	IB	12.68	tda
5 Mei 2007	IIA	112.35	ttd
	IIB	68.15	ttd
28 April 2007	IIIA	116.8	ttd
	IIIB	71.86	ttd

Sumber : Lab kimia Gondol dan Analitik UNUD 2007
Tda=tidak dianalisa, ttd =tidak terdeteksi

Ada perbedaan yang cukup besar dari masing-masing petakan. Tambak I mempunyai nilai BOD yang lebih rendah daripada tambak II dan tambak III yang menunjukkan bahwa mikroba pada tambak II dan III lebih tinggi daripada tambak I. Karena dalam budidaya ini para petambak memang menggunakan Aqua Basil dan bakteri pengurai lain untuk probiotik. Sedangkan tambak I menggunakan bawang putih sebagai campuran pakan, berdasarkan data produksi menunjukkan hasil yang lebih baik dilihat dari umur lebih tua (96 hari), ketahanan hidup udang (Survival Rate) 98%, Feed Conversion Ratio 1,32 dan hasil panen 3964 - 4271 kg/1500m². Begitu juga pada data kualitas air lebih stabil dan mendukung bagi budidaya dibanding petak lain

Kualitas air sungai di ukur pH, salinitas, Posfat (0,25 ppm) dan Nitrit (0,05 ppm). Data yang terukur menunjukkan bahwa parameter yang terukur relatif konstan dan masih berada di bawah ambang batas baku mutu air kelas III sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air.

Vegetasi Di Sekitar Tambak

Secara umum vegetasi disekitar tambak adalah Nipah (*Nypa fruticans* wurm), waru (*hibiscus tiliaceus* l), kembang sepatu, tanaman budidaya (padi, timun, semangka, semangi), teruntum dan pohon jarak. Tidak jauh berbeda dengan lokasi tambak lain hanya terdapat sedikit perbedaan pada jenis-jenis yang dominan. Jenis dominan disekitar tambak I adalah nipah karena letaknya lebih dekat dengan muara sungai sedangkan semakin ke hulu vegetasi ini makin berkurang. Kalau dihubungkan dengan data produksi (dimana tambak I mempunyai hasil yang paling baik) menurut Mangampa *et al* (2005), Vegetasi mangrove mampu menekan pertumbuhan populasi *Vibrio spp* yang tetap berada pada konsentrasi yang tidak berbahaya bagi udang. Vegetasi disekitar tambak II di dominasi oleh tanaman budidaya yaitu padi dimana lokasi tambak tepat bersebelahan dengan areal pertanian. Vegetasi disekitar tambak III lebih variatif tidak ada yang mendominasi. Kondisi vegetasi disekitar tambak dapat tumbuh dengan baik

Biota Sungai

Dari ketiga lokasi pengamatan pada kerang terlihat beberapa perbedaan dan persamaan baik dari jenis yang

mendominasi, jumlah maupun ukuran. Persamaan yang menonjol terdapat pada semua lokasi adalah kijing (*Bivalvia*) yang sekaligus memiliki perbedaan yang menonjol dari ukuran dimana kijing yang ditemukan pada tambak II ukurannya lebih besar hal ini kalau dihubungkan dengan lokasi tambak adalah pada lokasi ini selain buangan tambak II juga terdapat saluran dari lahan pertanian yang tentunya ikut menambah asupan bahan organik yang relatif lebih tinggi dari lokasi lain.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Tambak udang yang terdapat di Desa Delodbrawah menggunakan pengelolaan intensif dan semi intensif dengan sistem terbuka, dimana pergantian air dilakukan secara maksimal baik dengan air sungai maupun sumur. Pola semi intensif menggunakan vitamin C sebagai campuran pakan dan intensif menggunakan bawang putih (*Allium sativum* L) sebagai antibiotik. Pemakaian antibiotika alami ini dapat meningkatkan daya tahan udang sampai umur 96 hari baru dipanen. Sedangkan yang menggunakan probiotik lain umurnya lebih pendek 88 – 90 hari sudah dipanen
2. Data kualitas air menunjukkan tambak I yang menggunakan sistem intensif mempunyai parameter kualitas air yang lebih stabil dan mendukung bagi budidaya dibanding petak lain. Pada akhir budidaya PO_4 dan NO_2 cenderung meningkat, terjadi blooming plankton jenis *Chlorella sp*, *Oscillatoria sp* dan *Cyclotella sp*, tapi tidak mempengaruhi kualitas air sungai, yang mana masih berada dibawah ambang batas baku mutu air kelas III PP RI No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran air
3. Vegetasi disekitar tambak di dominasi oleh Nipah (*Nypa fruticans Wurm*) dilokasi yang berdekatan dengan muara sungai. Dari data produksi tambak I mempunyai hasil yang paling baik, di hubungkan dengan nipah berfungsi sebagai bioremediator perairan di sekitarnya. Lokasi lain berdekatan dengan palawija. Biota sungai yang menonjol adalah kijing (*Bivalvia*) yang kelihatan lebih besar dan banyak pada lokasi dimana terdapat dua saluran buang yaitu buangan tambak dan saluran pertanian yang mengangkut bahan organik lebih tinggi. Dari keadaan ini tampak kijing mempunyai peran dalam mengabsorpsi bahan organik yang dibuang ke sungai.
4. Efektivitas manajemen pengelolaan tambak intensif secara optimal menghasilkan umur paling tua 96 hari, hasil panen 3964 - 4271 kg/1500m², Survival Rate 98% dan Feed Conversion Ratio 1,32.

Saran

Penelitian ini masih sangat terbatas untuk mendapatkan hasil yang lebih baik petambak harus mengurangi padat tebaranya dan diperlukan penelitian lanjutan yang lebih mendalam sehingga dapat memberikan informasi yang lebih lengkap dan komprehensif terhadap masyarakat dan Pemerintah Daerah setempat untuk pengembangan wilayah ini sebagai kawasan agro-mina yang berwawasan lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

- BRPBAP. 2006. Budidaya Udang Vannamei Pola Tradisional Plus. Maros, Pusat Riset Perikanan Budidaya. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau.
- Hutabarat, Johannes. 1996. Peningkatan Penguasaan Teknologi Budidaya Udang Bagi Pengelola Tambak, Sebagai Upaya Pencegahan Kegagalan Usaha. Semarang, Pusat Penelitian Pengembangan Teknologi Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro.
- Iyam S. S. dan Tajudin, 2003. Khasiat dan Manfaat Bawang Putih, Raja Antibiotik Alami.
- Mangampa, M., Mohammad, M. Atmomarsono., E. Ratnawati. 2005. Budidaya Udang Windu Sistem Tandon dan Biofilter. Kumpulan Paket Teknologi Perikanan Air Payau. Edisi Revisi. Maros, Pusat Riset Perikanan Budidaya. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan
- Poernomo, A., 1992. Mencegah Kegagalan Dalam Budidaya Udang Di Tambak. Denpasar. 3-4 Desember 1992. Prosiding Temu Karya Ilmiah. Penyampaian Hasil Penelitian Perikanan Sub Balai Penelitian Perikanan Budidaya Pantai Gondol – Bali. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perikanan dan Pusat Perpustakaan Pertanian Dan Komunikasi Penelitian bekerjasama dengan Japan International Cooperation Agency.
- Peraturan Pemerintah No. 82, 2001. Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Jakarta, Departemen Dalam Negeri.
- PT. Matahari Sakti, 2006. Parameter Kualitas Air yang Ideal Bagi Pertumbuhan Udang.