

**KANDUNGAN AMONIA ($\text{NH}_3\text{-N}$) DAN KELIMPAHAN PLANKTON
DI TAMBAK PT. MERDEKA SARANA USAHA DAN PERAIRAN
SEKITARNYA, PANGKAL PINANG PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



Kelautan
2009

OLEH :

ADE HOTMAN L SAGALA

09043150015

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2009**

553.720 X
Sug
e-010832
2011

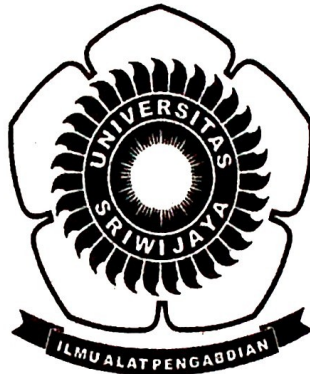
**KANDUNGAN AMONIA (NH₃-N) DAN KELIMPAHAN PLANKTON
DI TAMBAK PT. MERDEKA SARANA USAHA DAN PERAIRAN
SEKITARNYA, PANGKAL PINANG PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**



- 18548
- 18993

SKRIPSI

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
di Bidang Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA***



OLEH :

ADE HOTMAN L SAGALA

09043150015

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDERALAYA
2009**

LEMBAR PENGESAHAN

**KANDUNGAN AMONIA (NH₃-N) DAN KELIMPAHAN PLANKTON DI
TAMBAK PT. MERDEKA SARANA USAHA DAN PERAIRAN SEKITARNYA,
PANGKAL PINANG PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Bidang Ilmu Kelautan*

Oleh


**Ade Hotman L Sagala
09043150015**

Inderalaya, Juni 2009

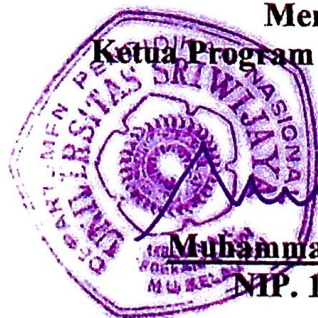
Pembimbing II,

Pembimbing I,

**T. Zia Ulqodry, M.Si
NIP. 132 296 340**


**Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 132 296 429**

**Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Kelautan**




**Muhammad Hendri, M.Si
NIP. 132 296 429**

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah Diuji dan Lulus pada :

Hari : Jumat

Tanggal : 29 Mei 2009

Nama : Ade Hotman Lihardo Sagala

NIM : 09043150015


Program Studi : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Kandungan Amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) dan Kelimpahan Plankton di Tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan Perairan Sekitarnya, Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Dewan Penguji :

1. Muhammad Hendri, M.Si

NIP. 131 842 116


(.....)

2. T. Zia Ulqodri, M.Si

NIP. 132 296 340

(.....)

3. Gusti Diansyah, S.Pi

NIP. 132 308 919


(.....)

4. Riris Aryawati, S.T, M.Si

NIP. 132 299 029


(.....)

Motto :

Hidupmu akan selalu indah jika kamu tidak melihat segala sesuatunya dengan sebelah mata, tetapi memandangnya dari segala sisi kehidupan.. Ibarat sin 90=1, kehidupan pun demikian, oleh karena itu manfaatkan dan gunakan sebaik baiknya.

Tetapi aku, kepada kasih setia-Mu aku percaya dan menaruh pengharapan, karena Engkau telah berbuat baik kepadaku.

(Mazmur 13 : 6)

**Sebuah Karya Sederhana ini Ku Persembahkan
Kepada :**

- ✦ Bapak di Sorga, Yesus Kristus**
- ✦ Kedua Orang Tua ku yang telah membimbing dan membesarkan hingga saya menjadi seperti sekarang ini..**
- ✦ Diriku Sendiri**
- ✦ Saudara-saudaraku (Irfan PT S.T, Sarman PS S.E, Darman MS S.I.P) dan Adikku Tercinta (Misda S).**
- ✦ Almamaterku..**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitasi akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ade Hotman L Sagala
NIM : 09043150015
Program Studi : Ilmu Kelautan
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

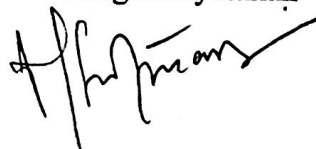
“Kandungan Amonia (NH₃-N) dan Kelimpahan Plankton di Tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan Perairan Sekitarnya, Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Indralaya
Pada Tanggal : 1 Juni 2009


Yang menyatakan



(Ade Hotman L Sagala)

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri telah dilakukan dengan baik dan benar sesuai dengan kaidah yang berlaku. Saya bertanggung jawab atas penulisan dan isi dari riset/penelitian ini. Sumber-sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah dilakukan penghargaan sebagaimana mestinya dengan cara mencantumkannya dalam penelitian ini dengan benar.

Nama : Ade Hotman L Sagala
NIM : 09043150015
Judul Skripsi : Kandungan Amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) dan Kelimpahan Plankton di Tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan Perairan Sekitarnya, Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
Tanggal : 1 Juni 2009
Tanda Tangan : 

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul **“Kandungan Amonia (NH₃-N) dan Kelimpahan Plankton di Tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan Perairan Sekitarnya, Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kelautan pada Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini bertujuan menganalisis kandungan amonia (NH₃-N) dan kelimpahan plankton serta mengetahui bagaimana hubungan diantara keduanya sebagai salah satu uji kualitas perairan.

Pemantauan kualitas perairan merupakan upaya meningkatkan potensi usaha dibidang budidaya khususnya budidaya tambak seperti analisis kandungan amonia (NH₃-N) dan kelimpahan plankton penting untuk dilakukan. Amonia (NH₃-N) merupakan senyawa yang apabila kadarnya melebihi ambang batas di perairan akan menyebabkan toksik bagi biota yang dibudidayakan. Plankton sebagai salah satu mikroorganisme dapat dijadikan pakan alami budidaya tambak juga dapat dijadikan bioindikator apabila terjadi kerusakan lingkungan perairan.

Semoga laporan penelitian ini dapat memberikan manfaat tentang kandungan Amonia (NH₃-N) dan Kelimpahan Plankton di Tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan Perairan Sekitarnya, Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Kritik dan saran yang sifatnya membangun diharapkan dari berbagai pihak untuk penyempurnaan laporan penelitian ini, terima kasih.

Inderalaya, Juni 2009

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ku berikan kepada :

1. My family di Bangka, yang telah memberi support kepada saya. Terima kasih untuk masukannya selama ini..
2. Teman-teman Naposo di HKBP Sungailiat, Lae Gerson, Juliver, Tahan Pangaribuan(Calon legislatif muda), Bang Tumpal Sagala (bantuan yang abang kasih tepat pada waktunya, makasih banyak bang..)
3. Pihak PT. Merdeka Sarana Usaha, Pak Toni (masukan ilmu dari bapak banyak membantu saya..), bang Muis (terima kasih lae udah membantu penelitian ku di lapangan) dan semua kru yang ada di PT. MSU kalian semua sangat baik dan ramah..
4. Pihak Universitas Bangka Belitung (UBB), terima kasih untuk peminjaman alat penelitian dan laboratorium yang telah diberikan selama pelaksanaan penelitian.
5. Buat Bapak tua dan Mama Tua Batubara Mentok, dan kakak, Nova dan Mery Batubara, Mama Tua boru Napitupulu Pangkal Pinang, Terima kasih untuk rasa kekeluargaan yang kalian berikan selama saya bersama kalian..
6. Adek-adek di PGRI, Rani, Lasmi, Arti, Desi(ex), Devi, Ida, Veni dan Ella. Kalian adalah adek-adek abang yang baik.. tetap semangat ya !
7. Bapak tua dan Mama tua Sagala Km.13 (terima kasih untuk nasehat-nasehat nya, kalian adalah orang tua ku di Palembang ini), bang Warman, kak Eka, kak Rina.
8. Naposo-naposo HKBP km.13, Plaju, Yapon dan Lorok serta Jemaat City Blessing Ramayana. Terima kasih buat perkenalan lingkungan yang telah kalian tunjukkan selama ini..
9. Pemuda-pemuda di basecamp depan lorong Fuad, BJ, bang Dudung, bang Tamsir, bang Ondy, bang Parhon, bang Rosi, Sentosa (apara yang so' cakep, berwibawa dan mempunyai intelegensi tinggi..tapi aku yakin dia akan jadi orang sukses sama seperti saya ☺), Halomoan (Mr. Debat), Putra dan

Simon(ex). Terima kasih atas pembelajaran hidup yang kalian berikan..banyak hal baru saat bersama dengan kalian.

10. Bang Effendi Sagala (Dosen), Terima kasih untuk support dan bantuan yang diberikan selama saya kuliah hingga menyelesaikan studi.
11. Teman-teman di Permata, Serumpun, Mutiara (PSM). Bang Freddy, bang Melky, Jimmi, Inra (iin) terima kasih to' buat cerita dan perhatian mu, kamu adalah tipe pendengar yang baik.., Wella(ex), Bedi, Surono, Indra H, Sandi, Luwing, Herman, Sidi, Fetrison, Jan, Manson, Jones, Rio Nago, Jelita, Ani, Lina, Natal, Porman, Benny, Yudhis, Komkom dan Renol. Terima kasih buat kebersamaan yang kalian berikan..semangat !!
12. Buat appara, ito, dan bere Naimarata UNSRI Indralaya..
13. Buat tulang, iban, appara dan ito Silahi Sabungan UNSRI Indralaya..
14. Buat Sonta Manurung, Monalisa Purba, Santi Sibarani, Lina Tambunan. Terima kasih untuk warna warni saat bersama kalian selama kuliah..
15. Untuk teman-teman Jurusan Kelautan UNSRI angkatan 2001 s/d 2008, dan khusus untuk angkatan 2004, terima kasih buat support kalian semua dari awal hingga akhir penyelesaian studi baik di kampus maupun luar kampus. Kalian adalah teman-teman dan sahabatku yang baik...
16. Tidak lupa saya ucapkan terima kasih untuk semua teman dan sahabat yang mengenal saya tapi tidak bisa saya sebutkan satu persatu nama kalian di lembaran ini.

Salam Persahabatan !!

**THE CONTENT OF AMMONIA (NH₃-N) AND ABUNDANCE OF PLANKTON
IN BRACKISHWATER POND OF MERDEKA SARANA USAHA Ltd. AND
THE SUROUNDING WATERS, PANGKAL PINANG BANGKA BELITUNG
ARCHIPELAGO PROVINCE**

By :

**ADE HOTMAN L SAGALA
09043150015**

ABSTRACT

The aimed of research was to know the content of Ammonia (NH₃-N) and abundance of plankton and also the relation of both variable in brackishwater pond of Merdeka Sarana Usaha. Ltd. and the waters around it. This research was done in four stations are around inlet, outlet, seas and brackishwater pond. The sample of plankton and water have been collected for four times as time series for each taken of the samples. The measurements of oceanografy parameters included pH, DO, salinity, temperature, content of ammonia (NH₃-N) and plankton (fitoplankton and zooplankton). The result of this research showed that average of ammonia content in fishpod around 0,0085-0,0344 mg/l, it was categorized as good. The abundance of plankton around 654-833 ind/l. Fitoplankton was found devided in 4 classes, they are Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Cyanophyceae, and Phrophyceae and the zooplankton was devided in 3 filum they are Protozoa, Trochelmintes and Arthropoda. The relation between ammonia contain and the abundance of fitoplankton was categorited medium ($r_{\text{value}} = 0,50$). Similarly the relation between ammonia contain and the abundance of fitoplankton was also medium ($r_{\text{value}} = 0,611$).

Keyword : Brackishwater pond, plankton, ammonia

**KANDUNGAN AMONIA (NH₃-N) DAN KELIMPAHAN PLANKTON
DI TAMBAK PT. MERDEKA SARANA USAHA DAN PERAIRAN
SEKITARNYA, PANGKAL PINANG PROVINSI KEPULAUAN
BANGKA BELITUNG**

OLEH :

**ADE HOTMAN L SAGALA
09043150015**

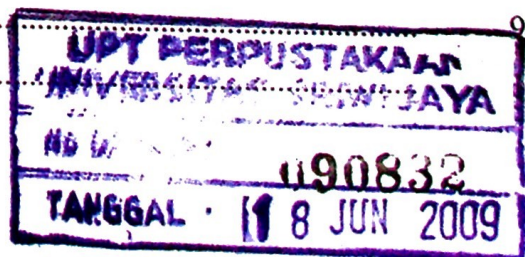
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan amonia (NH₃-N) dan kelimpahan plankton serta hubungan diantara kedua variabel tersebut di perairan tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan perairan sekitarnya. Penelitian ini dilakukan di empat titik stasiun pengamatan yaitu sekitar inlet, sekitar outlet, laut dan tambak. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak empat kali secara *time series*. Parameter-parameter oseanografi yang diukur adalah pH, DO, salinitas, kecerahan, suhu, kandungan amonia (NH₃-N), dan plankton (fitoplankton dan zooplankton). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kandungan amonia di perairan berkisar antara 0,0085 mg/l hingga 0,0344 mg/l. Kandungan amonia tersebut masih dikategorikan dengan kondisi perairan baik. Kelimpahan plankton berkisar antara 654 ind/l hingga 833 ind/l. Fitoplankton yang diperoleh terdiri dari 4 kelas yaitu *Bacillariophyceae*, *Chlorophyceae*, *Cyanophyceae*, *Phyrophyceae* dan zooplankton terdiri dari 3 filum yaitu *Protozoa*, *Trochelminthes*, *Arthropoda*. Hubungan kandungan amonia dan kelimpahan fitoplankton memiliki kategori agak rendah ($r_{\text{value}} = 0,50$) sedangkan hubungan kandungan amonia dan kelimpahan zooplankton memiliki nilai korelasi yang sedang ($r_{\text{value}} = 0,611$).

Kata kunci : Tambak, plankton, amonia

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRACT	ix
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah	3
1.3. Tujuan	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tambak	6
2.2. Plankton	7
2.2.1. Fitoplankton	9
2.2.2. Zooplankton	10



2.3. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kualitas Perairan	12
2.3.1. Suhu	12
2.3.2. Salinitas	12
2.3.3. Kecerahan	13
2.3.4. Derajat Keasaman (pH)	14
2.3.5. Oksigen Terlarut	16
2.4. Amonia (NH ₃ -N)	16
3. METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
3.2. Alat dan Bahan	20
3.3. Penentuan Titik Stasiun Penelitian	21
3.4. Pengambilan Data Sampel	22
3.4.1. Parameter Biologi Lingkungan Tambak	22
3.4.2. Parameter Fisika Lingkungan Tambak	23
3.4.3. Parameter Kimia Lingkungan Tambak	24
3.5. Analisis Kadar Amonia (NH ₃ -N) dalam Air	24
3.5.1. Teknik Mengatasi Kesalahan-kesalahan dalam Pengambilan Sampel Amonia (NH ₃ -N)	25
3.5.2. Prosedur Analisis Sampel Amonia (Badan Standardisasi Nasional (BSN) ICS 19.040 / (SNI))	26
3.6. Analisis Data	27
3.6.1. Analisis Kelimpahan Plankton	27
3.6.2. Indeks Kesamaan/Similaritas Plankton.....	28
3.6.3. Analisis Hubungan Kelimpahan Plankton dan Kandungan Amonia (NH ₃ -N) dalam Perairan	29
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian	30
4.2 Komposisi dan Kelimpahan Plankton	31
4.2.1 Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton	32
4.2.2 Komposisi dan Kelimpahan Zooplankton	36

4.3 Parameter Oseanografi Fisika Kimia Perairan	39
4.3.1 Parameter Oseanografi Fisika Perairan	40
4.3.1.1 Suhu	40
4.2.1.2 Kecerahan	41
4.3.2 Parameter Oseanografi Kimia Perairan	43
4.3.2.1 pH	43
4.3.2.2 <i>Dissolved Oxygen</i> (DO)	44
4.3.2.3 Salinitas	45
4.3.2.4 Amonia (NH ₃ -N)	46
4.4 Hubungan Kandungan Amonia dan Kelimpahan Plankton	48
4.4.1 Hubungan Kandungan Amonia (NH ₃ -N) dengan Kelimpahan Fitoplankton	48
4.4.1 Hubungan Kandungan Amonia (NH ₃ -N) dengan Kelimpahan Zooplankton	51
5. KESIMPULAN DAN SARAN	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pengaruh pH terhadap Komunitas Biologi Perairan	15
2. Alat dan Metode yang digunakan dalam Penelitian	20
3. Koordinat Titik Stasiun Pengamatan	22
4. Kelimpahan Plankton di Tambak PT. MSU dan Perairan Sekitarnya .	31
5. Komposisi Fitoplankton pada Tiap Stasiun Pengamatan	32
6. Keberadaan Fitoplankton pada Tiap Stasiun Pengamatan	33
7. Indeks Similaritas (IS)	34
8. Kelimpahan Fitoplankton pada Tiap Stasiun Pengamatan.	34
9. Komposisi Zooplankton pada Tiap Stasiun Pengamatan	36
10. Keberadaan Zooplankton pada Tiap Stasiun Pengamatan	37
11. Kelimpahan Zooplankton pada Tiap Stasiun Pengamatan	37
12. Rata-rata Parameter Fisika Kimia dan Tambak Udang PT. Merdeka Sarana Usaha dan Perairan Sekitarnya	39
13. Nilai Korelasi Amonia dengan Kelimpahan Fitoplankton di Tiap Stasiun Pengamatan Sekitarnya	49
14. Nilai Korelasi Amonia dengan Kelimpahan Fitoplankton di Tiap Stasiun Pengamatan Sekitarnya	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur Perumusan Masalah Penelitian	4
2. Proses Denitrifikasi	17
3. Titik Stasiun Penelitian (tidak berdasarkan skala)	21
4. Perbandingan Kelimpahan Relatif Fitoplankton	35
5. Perbandingan Kelimpahan Relatif Zooplankton	38
6. Rata-rata Kisaran Suhu Perairan Tiap Stasiun Pengamatan	40
7. Rata-rata Kisaran Kecerahan pada Tiap Stasiun Pengamatan	41
8. Rata-rata Kisaran pH pada Tiap Stasiun Pengamatan	43
9. Rata-rata Kisaran DO pada Tiap Stasiun Pengamatan	44
10. Rata-rata Kisaran Salinitas Tiap Stasiun Pengamatan	45
11. Rata-rata Kandungan Amonia Tiap Stasiun Pengamatan	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	59
2. Hasil Identifikasi Plankton	60
3. Perhitungan Kelimpahan Plankton	62
4. Analisa Korelasi Amonia dan Kelimpahan Plankton	64
5. Nilai Parameter Fisika, Kimia dan Biologi Perairan Tambak PT. Merdeka sarana Usaha dan Perairan sekitarnya	71
6. Jenis-jenis Plankton yang Ditemukan	72
7. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004 Tentang Baku Mutu Air Laut	76
8. Gambar Pelaksanaan Penelitian	78

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebagian besar wilayah Indonesia adalah perairan laut yang letaknya sangat strategis. Perairan laut selain dapat dimanfaatkan sebagai sarana perhubungan, juga memiliki potensi sebagai sumber daya alam yang sangat kaya dan penting. Laut juga mempunyai arti penting bagi kehidupan makhluk hidup seperti manusia, ikan, tumbuh-tumbuhan dan biota laut lainnya. Hal ini mendukung pernyataan Hutabarat dan Evans (2006) yang mengatakan bahwa sektor kelautan seperti konservasi, perikanan tangkap, tambak dan sektor kelautan lainnya mempunyai potensi yang sangat besar untuk ikut mendorong pembangunan di masa kini maupun masa depan.

Tambak merupakan sebagai salah satu aktifitas budidaya perikanan darat yang mampu menciptakan dan memperluas lapangan kerja baru yang berdampak juga terhadap peningkatan pendapatan keluarga baik sebagai usaha utama maupun sampingan. Kegiatan ini juga secara tidak langsung turut meningkatkan devisa negara melalui komoditas ekspor non migas (Suwargana, 2002).

PT. Merdeka Sarana Usaha adalah salah satu perusahaan perseorangan yang bergerak di bidang budidaya tambak udang jenis *Vannamei* atau udang putih yang terletak di kota Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Usaha budidaya tambak dengan luas tanah 181,6 Ha ini dilakukan secara intensif dengan pengelolaan budidaya yang sangat baik (Laporan Tahunan PT. Merdeka Sarana Usaha, 2007). Peningkatan produksi

hasil budidaya pada tambak sangat dipengaruhi oleh kemampuan sumber daya manusia dalam mengolah tambak dan kualitas perairan di sekitar tambak itu sendiri. Interaksi antara organisme perairan dengan lingkungan di sekitar tambak yang seimbang dapat menentukan kualitas perairan yang baik.

Lingkungan akan menjadi tidak seimbang, apabila perairan terganggu oleh adanya limbah industri, baik industri pertanian maupun industri pertambangan serta penggunaan pakan yang berlebihan pada usaha budidaya di tambak. Kebanyakan dari limbah itu biasanya dibuang begitu saja ke perairan tanpa pengolahan terlebih dahulu. Hal ini bisa mengakibatkan kualitas perairan akan menurun dan akan mengganggu pola ekosistem baik di darat maupun yang berada di air (Marganof, 2003).

Salah satu senyawa toksin dalam perairan adalah amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$). Kadar amonia dalam air laut sangat bervariasi dan dapat berubah secara cepat. Amonia dapat bersifat toksik bagi biota jika kadarnya melebihi ambang batas maksimum. Meningkatnya kadar amonia di laut berkaitan erat dengan masuknya bahan organik yang mudah terurai (baik yang mengandung unsur nitrogen maupun tidak). Penguraian bahan organik yang mengandung unsur nitrogen akan menghasilkan senyawa nitrat (NO_3), nitrit (NO_2) dan selanjutnya menjadi amonia (NH_3) (Effendi, 2003).

Pengetahuan tentang kandungan amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) dan kelimpahan plankton serta unsur – unsur penting lainnya seperti pH, DO, salinitas, kecerahan dan suhu adalah penting bagi kelayakan perairan usaha budidaya tambak, sehingga perlu dilakukan penelitian di bidang ini.

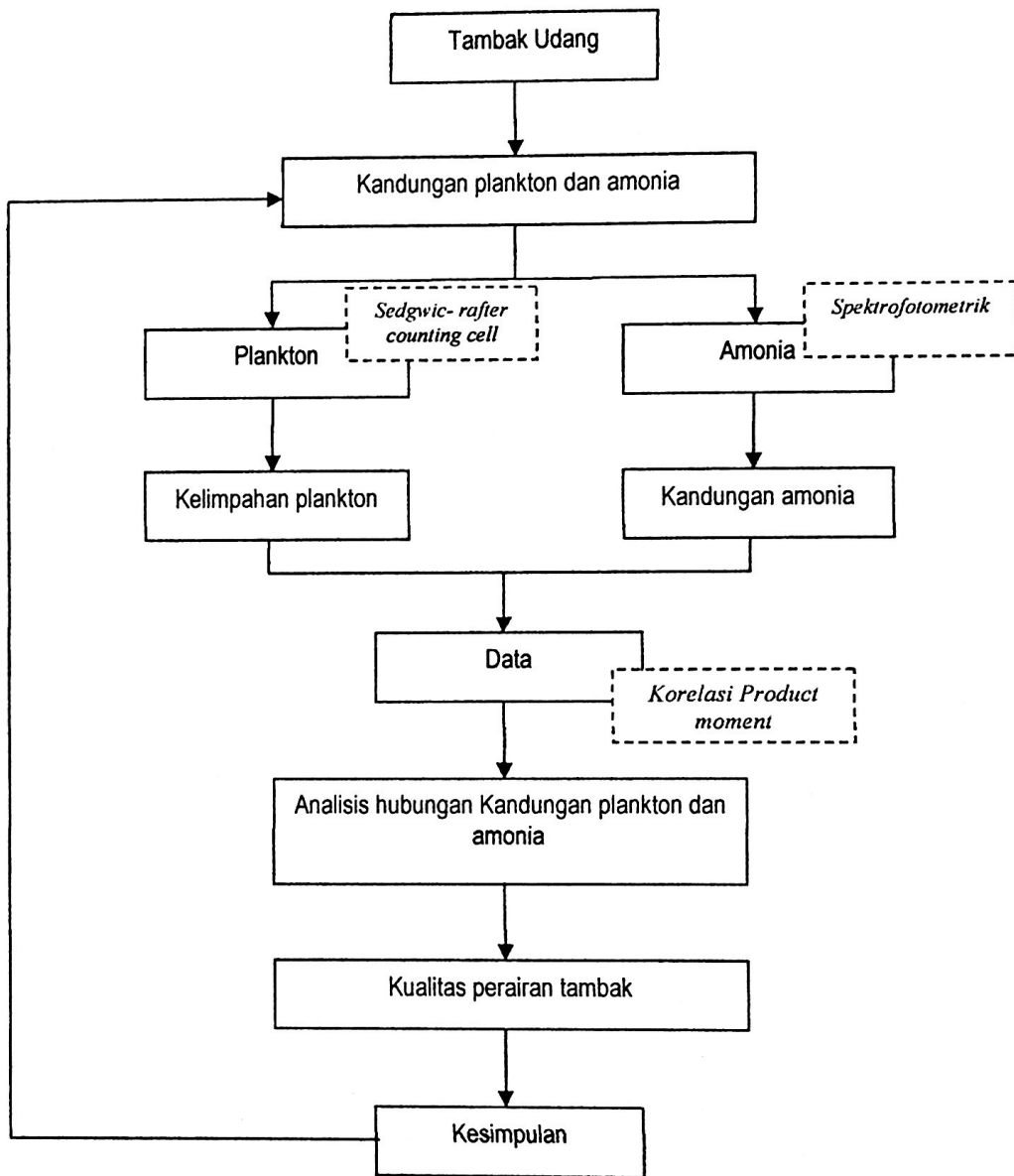
1.2 Pendekatan Masalah

Salah satu usaha rakyat dibidang budidaya yang memakai sistem resirkulasi pada saluran airnya seperti budidaya tambak sangat memperhatikan kondisi kualitas perairan di sekitarnya. Perubahan kualitas perairan yang menjadi buruk akan menyebabkan *stress* pada biota yang dibudidayakan. Sedangkan *stress* terjadi apabila konsentrasi alamiah yang terdapat di perairan melebihi normal.

Senyawa amonia merupakan salah satu unsur minor (sangat sedikit kandungannya) yang terdapat dalam perairan dan merupakan hasil reduksi senyawa nitrat (NO_3^-) atau senyawa nitrit (NO_2^-) oleh mikroorganisme. Sumber amonia di perairan adalah pemecahan nitrogen organik (protein dan urea) dan nitrogen anorganik yang terdapat di dalam tanah dan air, yang berasal dari dekomposisi bahan organik (tumbuhan dan biota akuatik yang telah mati) oleh mikroba dan jamur (Effendi, 2003).

Mikroorganisme perairan seperti plankton membutuhkan sejumlah nitrogen untuk tumbuh dan berkembang dengan baik. Apabila unsur nitrogen yang merupakan hasil proses dekomposisi bahan organik berada pada jumlah yang sangat sedikit sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan nitrogen dalam tubuh plankton, maka plankton akan memanfaatkan nitrogen yang terdapat di perairan. Pemanfaatan nitrogen di perairan oleh plankton ini berhubungan dengan kandungan amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) yang bersifat racun terhadap organisme akuatik karena sifatnya yang tidak terionisasi dan mudah terserap oleh organisme akuatik tersebut.

Skema alur perumusan masalah penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur perumusan masalah penelitian

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengkaji kandungan kelimpahan plankton (fitoplankton dan zooplankton) di tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan perairan sekitarnya.
2. Menganalisis kandungan amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) di perairan tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan perairan sekitarnya.
3. Menganalisis hubungan tingkat kelimpahan plankton (fitoplankton dan zooplankton) dengan kandungan amonia di tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan perairan sekitarnya.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kondisi kandungan amonia ($\text{NH}_3\text{-N}$) dan kelimpahan plankton di tambak PT. Merdeka Sarana Usaha dan perairan di sekitarnya sebagai bagian dari analisis kualitas air di perairan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional (BSN) ICS 19.040/Standar Nasional Indonesia (SNI) 19.6964-2003. 2003. *Cara Uji Amonia (NH₃-N) dengan Biru Indofenol Biru secara Spektrofotometrik*. Jakarta.
- Basmi, H. 2000. *Planktonologi : Plankton Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.
- Davis, C.O. 1955. *The Marine and Fresh-Water Plankton*. Michigan State University Press. Ohio.
- Dianthani, D. 2003. *Identifikasi Jenis Plankton di Perairan Muara Badak, Kalimantan Timur*. Makalah Falsafah Sains (PPs 702). Program Pasca Sarjana /S3. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Edward dan Rajab, A. 2000. *Kandungan Ammonia, Nitrit dan Nitrat di Teluk Kotania, Pulau Seram*. Makassar. ISBN 979-9336-06-6. Jurnal.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air : Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Fakultas Perikanan. Bogor.
- Fachrul, M.F. 2006. *Metode Sampling Bioekologi*. PT. Bumi Aksara. Jakarta.
- Haliman, R.W. 2005. *Udang Vannamei*. Penebar Swadaya. Depok.
- Hamid. 2002. *Alokasi Pemanfaatan Wilayah Pesisir Kabupaten Garut Untuk Budi Daya Tambak Udang Melalui Analisis Sistem Informasi Geografis*. Tesis. Tidak Dipublikasikan. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor : 17 – 18
- Handayani, S dan Patria, M. 2005. *Komunitas Zooplankton di Perairan Waduk Krenceng, Cilegon, Banten*. Makara, Sains, Vol. 9, No. 2, Nopember 2005: 75-80. Jurnal
- Haslam, S.M. 1995. *River Pollution and Ecological Perspective*. John Wiley and Sons, Chichester, UK.
- Hidayanto, M. 1999. *Analisis Tanah Tambak Sebagai Indikator Tingkat Kesuburan Tambak*. Jurnal. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Samarinda.
- Hutabarat, S dan Evans. 2006. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia (UI-Press), Jakarta : 106.

- Hutagalung, H, Dedy dan Riyono. H. 1997. *Metode Analisis Air Laut, Sedimen dan Biota Buku ke-2*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi (LIPI). Jakarta.
- Kepel, R, Frans L, Agus S dan Salmah S. 1999. *Kelimpahan dan Keanekaragaman Fitoplankton di Laut Seram dan Selat Manipa, Maluku*. Vol. 1, No.2, Juli 1999 ISSN 0852-1840. Jurnal
- Laporan Tahunan PT. Merdeka Sarana Usaha Tahun 2007. Pangkal Pinang Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
- Marganof. 2003. *Potensi Limbah Udang Sebagai Penyerap Logam Berat (Timbal, Cadmium, dan Tembaga) di perairan*. Jurnal PPS702-IPB Makalah Science.
- MENLH (Menteri Negara Lingkungan Hidup). 2004. Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. KEP-51/MENLH/2004 tentang *Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut*. Lampiran III.
- Michael, P. 1984. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium*. (Penerjemah : Yanti R. Koestoer, Pendamping Sukati S.). Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Muhammad, S. 1991. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian dan Rancangan Percobaan*. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Newell, G.E and Newell R.C. 1963. *Marine Plankton a Practical Guide*. Hutchinson Educational LTD 178-202 Great Portland Street, London, W.1.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nybakken, J. W. 1992. *Biologi Laut : Suatu Pendekatan Ekologis*. Cetakan kedua. Diterjemahkan oleh H. M. Eidman, Koesobiono, D. G. Bengen, M. Hutomo, S. Sukardjo. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Odum, E. P. 1993. *Dasar – dasar Ekologi. Edisi ketiga*. Diterjemahkan oleh Tjahjono Samingan, dan B. Srigandono. Gajah Mada University Press.
- Rachmatun, S dan Ahmad, M. 2003. *Budidaya Udang Windu*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Rahardi, F. 2003. *Agribisnis Perikanan*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta. 63 hal.
- Romimohtarto, K. dan S. Juwana. 1998. *Plankton Larva, Hewan Laut*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi – LIPI. Jakarta.
- Sembiring, R. 1995. *Analisis Regresi*. Penerbit ITB. Bandung.

- Sediadi, A dan H. Thoha. 1995. *Kelimpahan dan Keanekaragaman Fitoplankton di Sekitar Tambak di Daerah Kamal Tanggerang, Jakarta*. Seminar Nasional Sehari Pemberdayaan Sumber Daya Hayati. Puslitbang Oseanologi, LIPI. Jakarta.
- Sitairesmi. 2002. *Mikrobiologi Lingkungan 1*. www.google.com, diakses pada 15 April 2009.
- Suhartono, A, Okid P dan Prabang S. 2005. *Kandungan dan Toksisitas Senyawa Pirit, Amonia dan Nitrat pada Tambak Intensif Udang Windu (Penaeus monodon Fab.) di Tuban, Jawa Timur*. ISSN: 1411-4402. PPLH-Lemlit UNS Surakarta. Jurnal
- Suprpto, 1996. *Petunjuk Operasional Laboratorium Mini untuk Tambak Udang*. Departemen Penelitian dan Pengembangan Budidaya Udang. Bandar Lampung.
- Supriharyono, M.S. 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Suwargana, N. 2002. *Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Konvensional Melalui Uji Kualitas Lahan dan Produksi dengan Bantuan Data Inderaja dan SIG*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor : 15
- Thoha, H. 2004. *Kelimpahan Plankton di Perairan Bangka-Belitung dan Laut Cina Selatan, Sumatera, Mei - Juni 2002*. Makara, Sains, Vol.8, No.3, Desember 2004: 96-102. Jurnal
- Wibisono, M.S. 2005. *Pengantar Ilmu Kelautan*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.