

**TEKNIK KULTUR *Nitzschia* sp. SKALA MASAL
DI BALAI BUDIDAYA AIR PAYAU
SITUBONDO JAWA TIMUR**

PRAKTEK KERJA LAPANG

PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN



Oleh :

ANGGA BAHTERA SISWANTO

LAMONGAN - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

SURABAYA

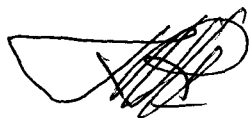
2007

**TEKNIK KULTUR *Nitzschia* sp. SKALA MASAL
DI BALAI BUDIDAYA AIR PAYAU
SITUBONDO JAWA TIMUR**

**Praktek Kerja Lapang sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perikanan pada Program Studi S-1 Budidaya Perairan
Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga**

**Oleh:
ANGGA BAHTERA SISWANTO
NIM. 060310109 P**

Mengetahui,
Ketua Program Studi S-1
Budidaya Perairan



Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, DEA., Drh.
NIP. 130 687 296

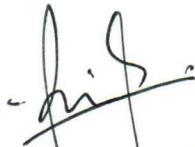
Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., MP.
NIP. 132 158 474

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa Laporan Kerja Lapang (PKL) ini, baik rung lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Perikanan.

Menyetujui,
Panitia Penguji,



Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., MP.
Ketua



Ir. Endang Dewi Masithah, MP.
Sekretaris



Ir. Sudarno, M. Kes.
Anggota

Surabaya, 27 Juli 2007

Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Airlangga
Dekan



Prof. Drh. Hj. Romziah Sidik, Ph.D.
NIP. 130 687 305

RINGKASAN

ANGGA BAHTERA SISWANTO. Praktek Kerja Lapang tentang Teknik Kultur *Nitzchia* sp. Skala Masal di Balai Budidaya Air Payau Situbondo, Jawa Timur. Dosen Pembimbing Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., MP.

Saat ini mulai dikembangkan beberapa jenis fitoplankton sebagai pakan alami tidak lagi untuk ikan dan udang tetapi untuk komoditas baru yaitu Abalone. Salah satu jenis pakan alami untuk Abalone adalah *Nitzchia* sp. dari kelas diatom yang bersel tunggal.

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman dan keterampilan kerja serta untuk mengetahui hambatan dan permasalahan dalam teknik kultur *Nitzchia* sp. skala masal. Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Balai Budidaya Air Payau Situbondo Jawa Timur pada bulan Agustus- September 2006.

Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif dengan teknik pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara partisipasi aktif, observasi, wawancara dan studi pustaka.

Usaha ini milik pemerintah di bawah naungan Departemen Kelautan dan Perikanan. Kultur *Nitzchia* sp. skala massal menggunakan bak fiber volume 1 ton. *Nitzchia* sp. merupakan jenis fitoplankton bentik, dimana dalam pertumbuhannya membutuhkan substrat sebagai media untuk menempel. Substrat yang digunakan untuk menempel adalah flat plastik. Kualitas air yang diukur adalah pH 8-8,5, suhu 24-26°C, dan salinitas 30-32 ppt. Pupuk yang digunakan dalam melakukan kultur *Nitzchia* sp. adalah Urea 30-40 ppm, TSP 20 ppm, FeCl₃ 1 ppm, EDTA 5 ppm, ZA 10-20 ppm dan Silikat 30 ppm. Pemeliharaan dilakukan selama 12 hari dan penghitungan kepadatan *Nitzchia* sp. dilakukan setiap hari dengan menggunakan *Sedgewich Rafter*.

Hasil yang diperoleh dari kultur *Nitzchia* sp. yang dilakukan menunjukan bahwa pola pertumbuhan *Nitzchia* sp. sesuai dengan pola pertumbuhan fitoplankton

secara umum. Kultur skala massal dengan inokulan awal 13.000 sel/ml dihasilkan 971.800 sel/ml dengan waktu kultur 10 hari. Pemanenan *Nitzchia* sp. dengan cara mengambil substrat yang telah penuh dengan *Nitzchia* sp. kemudian meletakkannya di bak pemeliharaan Abalone.

Hambatan utama dalam kultur *Nitzchia* sp. adalah kontaminasi. Kontaminan dapat berasal dari protozoa, bakteri maupun fitoplakton jenis lain, sehingga menyebabkan populasi *Nitzchia* sp. menurun bahkan mati. Pencegahan pertama terhadap masuknya kontaminan adalah melakukan sterilisasi baik peralatan, media, dan teknisinya.

SUMMARY

ANGGA BAHTERA SISWANTO. Field Job Practice about the Culture Technique of *Nitzchia* sp. in Large Scale In Brackish Water Cultural Center Situbondo, East Java. Advisor Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., MP.

This moment were developed kinds of phytoplankton as natural feed not for fish and crustacean again but for new commodity is Abalone. One of natural feed for Abalone is *Nitzchia* sp. from Diatomae class which is single cell algae.

The aim of this Field Job Practice is to get a knowledge, experience and ability of work and also to know the obstacles or problem in culture technique of *Nitzchia* sp. at Large scale. This Field Job Practice was held in Brackish Water Cultural Center Situbondo of East Java on August to September 2006.

The work method was used in this Field Job Practice was descriptive method by taking data technique were primary and secondary data. Taking the data were done by participate actively, observation, interview and from literature.

This work is a government initition under the protection of the Department of Oceanic and Fishery. The large scale of *Nitzchia* sp. culture used the 1 ton volume fiber container. *Nitzchia* sp. is kind of benthic phytoplankton, where in the growth of *Nitzchia* sp. need substrat for adhere media. The substrat which is used is plastic flat. The measured water quality are pH 8-8.5, temperature 24-26°C, and salinity 30-32 ppt. *Nitzchia* sp. The fertilizer in *Nitzchia* sp. culture are Urea 30-40 ppm, TSP 20 ppm, FeCl₃ 1 ppm, EDTA 5 ppm, Za 10-20 ppm dan Silikat 30 ppm. The culture was held during 12 day and the calculation of *Nitzchia* sp.density doing everyday use *Sedgewich Rafter*.

The result obtained from conducting the culture of *Nitzchia* sp. indicates that the growth pattern of *Nitzchia* sp. is suitable to the growth pattern of phytoplankton in general. The culture of large scale by early inokulan 13.000 cell/ml yielded 971.800 cell/ml with the culture time of 10 day. The harvested of *Nitzchia* sp. were take the substrat which had full *Nitzchia* sp. and put in rearing pool of Abalone.

The main resistance in the culture of *Nitzchia* sp. was contamination. Contaminant can come from protozoa, bacteria, and other phytoplankton types so that it caused the population of *Nitzchia* sp. decreased or even dead. The first prevention from the entry of contaminant is conducting the good sterilization of equipment, medium, and also its technician.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Laporan Praktek Kerja Lapang tentang teknik kultur *Nitzschia* sp. skala masal ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang yang telah dilaksanakan di Balai Budidaya Air Payau Situbondo Jawa Timur pada tanggal 01 Agustus- 05 September 2006.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan oleh penulis untuk perbaikan dan kesempurnaan laporan selanjutnya. Akhirnya penulis berharap semoga karya tulis ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Program Studi S-1 Budidaya Perairan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Surabaya, 27 Juli 2007

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, dengan penuh rasa hormat dan penghargaan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Keluargaku tercinta Bapak, Ibu dan Adhekkku yang telah memberikan cinta dan doa serta dukungan moril maupun materi.
2. Prof. Drh. Hj. Romziah Sidik, PhD., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, DEA., Drh selaku Ketua Jurusan S1 Program Studi Budidaya Perairan.
4. Ibu Laksmi Sulmartiwi, S. Pi., MP selaku Dosen Pembimbing, Ibu Ir. Endang Dewi Masithah MP dan Bapak Ir. Sudarno, M. Kes selaku Dosen Penguji yang telah memberi arahan, masukan dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga selesainya penyusunan penulisan Laporan Kerja Lapang (PKL).
5. Bapak A. Taufik Mukti, M. Si., Spi selaku Koordinator Praktek Kerja Lapang.
6. Bapak Ir. Slamet Subiyakto M. Si selaku Kepala Balai Budidaya Air Payau Situbondo yang telah memberikan ijin dan bantuan fasilitas selama pelaksanaan PKL ini.
7. Ibu Sri Cahyaningsih S. Pi selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan arahan dan masukan saat pelaksanaan PKL, mbak Niar dan mbak Fitri yang telah membantu dalam pelaksanaan PKL.
8. Semua staf dan teknisi di BBAP Situbondo yang telah membimbing dan membantu kami selama pelaksanaan PKL ini.

9. Sahabat-sahabatku, semua teman-teman Buper 2003 dan semua pihak yang selalu memberi semangat dan membantu penulis dalam pelaksanaan maupun penyelesaian Laporan Kerja Lapang ini.

Surabaya, 27 Juli 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	3
II. STUDI PUSTAKA	4
2.1 Klasifikasi Abalone	4
2.2 Morfologi Abalone	4
2.3 Pakan Abalone	5
2.1 Klasifikasi <i>Nitzschia</i> sp.	5
2.2 Morfologi dan Biologi	5
2.3 Nutrisi dan Kegunaan	7
2.4 Kultur <i>Nitzschia</i> sp	8
2.5 Fase Pertumbuhan	8
2.1 Pemanenan	10
III. PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANG	11
3.1 Tempat dan waktu	11
3.2 Metode Kerja	11

3.3 Metode Pengumpulan Data.....	11
A. Observasi.....	12
B. Wawancara	12
C. Partisipasi Aktif	12
IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1 Keadaan Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang.....	14
4.1.1 Sejarah Berdirinya BBAP Situbondo.....	14
4.1.2 Struktur Organisasi BBAP Situbondo	15
4.1.3 Letak Geografis BBAP Situbondo.....	17
4.1.4 Sarana dan Prasarana	18
4.2 Kegiatan di Lokasi Praktek Kerja Lapang	19
4.2.1 Persiapan Sarana Peralatan dan Bak Kultur.....	19
A. Sterilisasi Alat dan Bahan.....	19
B. Pembuatan Pupuk.....	21
4.2.2 Teknik Kultur <i>Nitzchia</i> sp. Skala Masal	23
A. Cara Kultur <i>Nitzchia</i> sp	23
B. Pengamatan dan Penghitungan <i>Nitzchia</i> sp	24
4.2.3 Pemanenan.....	29
4.3 Hambatan dan Kemungkinan Pengembangan Usaha	29
4.3.1 Hambatan Usaha	29
4.3.2 Prospek Pengembangan Usaha.....	30
V. KESIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Bahan-Bahan Kultur <i>Nitzchia</i> sp.....	19
4.2 Unsur Makronutrien dan Mikronutrien.....	22
4.3 Pupuk Kultur <i>Nitzchia</i> sp. di BBAP Situbondo.....	22
4.4 Data Kualitas Air Kultur <i>Nitzchia</i> sp.....	24
4.5 Data Kepadatan <i>Nitzchia</i> sp. dalam bak 1 ton.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Morfologi <i>Nitzchia</i> sp.....	6
2.2 Anatomi <i>Nitzchia</i> sp.....	7
4.3 Autoclave.....	21
4.4 <i>Sedgewich Rafter</i>	26
4.5 Grafik Pertumbuhan <i>Nitzchia</i> sp Skala Masal.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Struktur Organisasi Balai Budidaya Air Payau Situbondo.....	34
2. Peta Kabupaten Situbondo.....	35
3. Sarana Prasarana Umum dan Pelengkap di BBAP Situbondo.....	36
4. Peralatan Kultur <i>Nitzchia sp.</i> di BBAP Situbondo.....	38
6. Metode Penghitungan Kepadatan <i>Nitzchia sp.</i> Menggunakan <i>Sedgewich Rafter</i> .	39
7. Gambar Bak Kultur <i>Nitzchia sp.</i>	40
8. Substrat tempat menempel <i>Nitzchia sp.</i>	41