

**KULTUR MURNI *Navicula* sp. PADA SKALA LABORATORIUM
DI BALAI BUDIDAYA LAUT STASIUN SEKOTONG,
LOMBOK BARAT, NUSA TENGGARA BARAT**

**PRAKTEK KERJA LAPANG
PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN**



Oleh :

DIAN ARDIANTI A.S

SURABAYA – JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2015**

Surat Pernyataan

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

N a m a : DIAN ARDIANTI A.S

N I M : 141211133007

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa laporan PKL yang berjudul KULTUR MURNI *Navicula* sp. PADA SKALA LABORATORIUM DI BALAI BUDIDAYA LAUT STASIUN SEKOTONG, LOMBOK BARAT, NUSA TENGGARA BARAT adalah benar hasil karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam laporan PKL tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku di Universitas Airlangga, termasuk berupa pembatalan nilai yang telah saya peroleh pada saat ujian dan mengulang pelaksanaan PKL.

Demikian surat pernyataan yang saya buat ini tanpa ada unsur paksaan dari siapapun dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 14 September 2015

Yang membuat pernyataan,



Dian Ardianti A.S
NIM. 141211133007

**KULTUR MURNI *Navicula* sp. PADA SKALA LABORATORIUM
DI BALAI BUDIDAYA LAUT STASIUN SEKOTONG
LOMBOK BARAT, NUSA TENGGARA BARAT**

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

Oleh:

DIAN ARDIANTI A.S

NIM. 141211133007

Mengetahui,

Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga,



Prof. Dr. Hj. Sri Subekti, drh., DEA.
NIP. 19520517 197803 2 001

Menyetujui,

Dosen Pembimbing,

Boedi Setya Rahardja, Ir., MP
NIP. 19580117 198601 1 001

**KULTUR MURNI *Navicula* sp. PADA SKALA LABORATORIUM
DI BALAI BUDIDAYA LAUT STASIUN SEKOTONG,
LOMBOK BARAT, NUSA TENGGARA BARAT**

Oleh :
DIAN ARDIANTI A.S
NIM. 141211133007

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa Praktek Kerja Lapang (PKL) ini, baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan

Telah diujikan pada
Tanggal : 04 JUNI 2015

KOMISI PENGUJI

Ketua : Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.
A n g g o t a : Sudarno, Ir., M.Kes.
Prayogo, S.Pi., MP.

Surabaya, 04 JUNI 2015

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga
Dekan,



Prof. Dr. Hj. Sri Subekti., drh., DEA.
NIP. 19520517 197803 2 001

RINGKASAN

DIAN ARDIANTI ANGGITA SARI. Kultur Murni *Navicula* sp. Pada Skala Laboratorium Di Balai Budidaya Laut Stasiun Sekotong, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Dosen Pembimbing Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Navicula sp. merupakan salah satu diatom yang digunakan sebagai pakan alami pada fase post larva hingga juvenile. *Navicula* sp. memiliki kandungan protein yang sangat tinggi ($\pm 48\%$) dan ini sangat dibutuhkan bagi pertumbuhan organisme budidaya. Ketidakstabilan produksi yang disebabkan oleh kualitas inokulan *Navicula* sp. yang tidak sama untuk setiap periode kultur, merupakan salah satu faktor penyebab minimnya *stock* pakan alami larva. Salah satu alternatif untuk mengatasi hal tersebut yaitu mengoptimalkan pemurnian kultur *Navicula* sp.

Tujuan dilaksanakannya Praktek Kerja Lapangan di Balai Budidaya Laut Lombok Stasiun Sekotong untuk mempelajari teknik kultur murni *Navicula* sp. pada skala laboratorium, faktor-faktor yang perlu diperhatikan, hambatan dan prospek ke depan dalam kegiatan kultur *Navicula* sp. Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan pada tanggal 14 Januari sampai dengan 6 Februari 2015 di Sekotong, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Metode kerja yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara partisipasi aktif, observasi, wawancara dan studi pustaka.

Kultur *Navicula* sp. skala laboratorium dilakukan secara bertahap diawali dari penangkaran pada media agar, volume 500-1000 ml (tabung erlenmeyer), 2-3 liter dan 5 liter (toples plastik). Secara keseluruhan kegiatan kultur *Navicula* sp. skala laboratorium di BBL Stasiun Sekotong meliputi persiapan air media kultur, wadah (alat dan bahan), pemberian pupuk/nutrien (pupuk Na modifikasi BBL Lombok di buat berdasar pada medium F modifikasi Guillard dan Ryther dan pupuk komersil), pemilihan bibit bebas dari kontaminasi, pemasukan bibit (starter) serta pemanenan pada akhir fase eksponensial (antara hari ke 3 dan 4) sebagai *starter* untuk dikultur pada tingkat selanjutnya. Pertumbuhan *Navicula* sp.

mencapai fase eksponensial pada hari ke 3-4 dengan kepadatan puncak $129,5 \times 10^4$ sel/ml dan mengalami penurunan di hari ke 5 karena keberadaan nutrisi dalam media berkurang. Faktor-faktor yang mempengaruhi kultur murni *Navicula* sp. adalah sterilisasi wadah dan bahan, komposisi pupuk/ nutrisi yang digunakan harus memenuhi persyaratan tumbuh inokulan.

SUMMARY

DIAN ARDIANTI ANGGITA SARI. Purely Culture *Navicula* sp. In the Laboratory Scale In Sekotong Station Marine Aquaculture Center, West Lombok, West Nusa Tenggara. Lecturer Connsellor Boedi Setya Rahardja, Ir., MP.

Navicula sp. is one of species include in diatoms are used as natural feed on Larva and juvenile post phase. *Navicula* sp. has a very high protein content (approximately 48%) and it is required for the growth of aquaculture organisms. The instability caused by the quality of the production inokulan *Navicula* sp. which is not the same for each period of culture, is one of the factors causing the lack of stock of natural feeding larvae. One of the alternatives for overcoming the inflexible pieces that optimise purification culture *Navicula* sp.

The purpose of this field work practices was held in Balai Sekotong Lombok Sea Aquaculture Station to learn the technique of culturing pure *Navicula* sp. on laboratory scale, factors to consider, obstacles and prospects ahead in the activities of the culture of *Navicula* sp. field working practices implemented on January 14 and ended on February 6, 2015 in Sekotong, West Lombok, West Nusa Tenggara. The working method used is descriptive data capture methods include primary data and secondary data. Data retrieval is done by means of active participation, observation, interviews and literature study.

Cultures *Navicula* sp. laboratory scale done gradually starting from captivity on the media so, the volume of 500-1000 ml (tube erlenmeyer flask), 2-3 litres and 5 litres (plastic jar). Overall activity cultures *Navicula* sp. laboratory scale in BBL Sekotong Station water preparation include media cultures, containers (tools and materials), granting fertilizer/nutrients (fertilizer Na BBL Lombok modification made based on medium F modification Guillard and Ryther and commercial fertilizers), selection of the seeds free from contamination, the ingestion of the seeds (starter) and harvesting in late exponential phase (between days 3 and 4) as a starter for dikultur at the next level.

Growth *Navicula* sp. achieve exponential phase on days 3-4 with the peak density of 129.5×10^4 cells / ml and decreased on day 5 because of the presence

of nutrients in the media is reduced. some of the factors that affect pure cultures Navicula sp. sterilization containers and materials, the composition of fertilizers / nutrients used must meet the requirements of growing inoculants.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Kerja Lapang mengenai Kultur Murni *Navicula* sp. pada Skala Laboratorium. Laporan ini disusun berdasarkan hasil Praktek Kerja Lapang yang telah dilaksanakan di Balai Budidaya Lombok pada tanggal 14 Januari sampai 6 Februari 2014.

Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mempelajari teknik kultur murni pakan alami, faktor-faktor yang perlu diperhatikan, hambatan yang muncul dalam proses kultur murni *Navicula* sp. pada skala laboratorium dan prospek yang terdapat dalam kegiatan kultur *Navicula* sp. tersebut. Adapun manfaat yang diperoleh dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, meningkatkan keterampilan, serta memadukan antara teori dengan praktek yang ada di lapangan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan demi perbaikan laporan ini. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat dalam memberikan informasi bagi masyarakat luas.

Surabaya, Mei 2015

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis haturkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga Praktek Kerja Lapang dan penyusunan laporan ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Bapak Boedi Setya Rahardja, Ir.MP selaku dosen pembimbing yang telah memberi bimbingan dan arahan mulai dari penyusunan usulan hingga laporan Praktek Kerja Lapang.
3. Bapak Ir. Ujang Komarudin A.K., M.Sc selaku Kepala Balai Budidaya Laut Lombok Stasiun Sekotong yang telah memberi ijin dan bersedia menerima penulis untuk melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Lapang.
4. Ibu Sunarty, Ir. selaku Koordinator Divisi *Non Fin Fish* di Balai Budidaya Laut Lombok Stasiun Sekotong yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang.
5. Ibu Baiq Shafiah, S.St.Pi selaku pelaksana pakan alami di Balai Budidaya Laut Lombok Stasiun Sekotong yang telah membimbing dan memberi arahan selama pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang.
6. Seluruh pegawai dan karyawan Balai Budidaya Laut Lombok Stasiun Sekotong atas bantuannya selama pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapang.
7. Ataina Thai'in, Emir Laroy B, G. Bima Ambara A.D.S, Alif Rizky A, Oky Maulana selaku teman seperjuangan Praktek Kerja Lapang di Balai Budidaya Laut Lombok Stasiun Sekotong.
8. Teman-teman PKL Timur Jawa Dwipa yang selalu mengisi keceriaan selama PKL.

9. Faurina, Puji, Deni, Halida, Mashita, Audy, Ainin, Lita, Meilinda, dan teman-teman “Barracuda” FPK UA 2012 atas semangat dan dukungan yang telah diberikan untuk dapat menyelesaikan laporan ini.
10. Mama tercinta Suharmenik, Bapak tersayang Tranggono, Kakakku Dimas Cahyo Hartranto dan yang senantiasa memberi dukungan moril dan materil serta doa dan semangat selama ini.

Surabaya, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
UCAPAN TERIMA KASIH.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Biologi <i>Navicula</i> sp.....	4
2.1.1 Klasifikasi.....	4
2.1.2 Morfologi.....	5
2.1.3 Reproduksi.....	5
2.1.4 Habitat.....	6
2.1 Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan distribusi <i>Navicula</i> sp...7	
2.2.1 Fisika kimia.....	7
2.2.2 Faktor Nutrisi.....	8
2.3 Manfaat <i>Navicula</i> sp.....	10
2.4 Fase Pertumbuhan <i>Navicula</i> sp.....	11
2.5 Teknik kultur <i>Navicula</i> sp. skala laboratorium	12
III PELAKSANAAN KEGIATAN.....	17
3.1 Tempat dan Waktu.....	17
3.2 Metode Kerja.....	17
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	17

3.3.1 Data Primer.....	17
3.3.2 Data Sekunder.....	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Kondisi Umum Lokasi Praktek Kerja Lapang	20
4.1.1 Letak geografis.....	20
4.1.2 Sejarah Balai.....	20
4.1.3 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja.....	21
4.1.4 Sarana dan Prasarana.....	24
4.2 Kegiatan Kultur <i>Navicula</i> sp. Skala Laboratorium.....	27
4.2.1 Persiapan alat dan bahan.....	28
4.2.2 Pembuatan Pupuk.....	30
4.2.3 Persiapan air media kultur.....	32
4.2.4 Kultur <i>Navicula</i> sp.....	33
4.2.5 Sampling Pertumbuhan plankton.....	37
4.2.6 Pemanenan.....	42
4.2.7 Pengukuran kualitas air.....	43
4.3 Hambatan dan Prospek.....	44
4.3.1 Hambatan.....	44
4.3.2 Prospek kegiatan kultur pakan alami.....	45
V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Macam larutan untuk pemupukan diatom.....	8
2. Jenis larutan sumber unsur mikro untuk diatom.....	9
3. Komposisi larutan untuk pupuk diatom.....	9
4. Macam komponen dan dosis larutan pada pemupukan diatom.....	9
5. Formulasi pupuk Na (modifikasi BBL Lombok).....	30
6. Pengamatan pertumbuhan <i>Navicula</i> sp.	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 <i>Navicula</i> sp.....	4
1.2 Reproduksi sel diatom.....	6
4.1 Saluran pipa air laut, filter dan tandon air laut.....	26
4.2 Proses sterilisasi alat menggunakan autoclave.....	28
4.5 Sterilisasi alat dengan teknik perebusan dan kimiawi.....	29
4.6 Penampang hemocytoeter.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Pulau Lombok.....	50
2. Denah Balai Budidaya Laut Lombok.....	51
3. Struktur Organisasi Balai Budidaya Laut Lombok.....	52
4. Prasarana dan sarana Balai Budidaya Laut Lombok.....	53
5. Alat ukur kualitas air.....	56
6. Data pengukuran kualitas air.....	57
7. Data produksi <i>Navicula</i> sp. di BBL Lombok.....	58
8. Dokumentasi kultur yang terkontaminasi.....	59