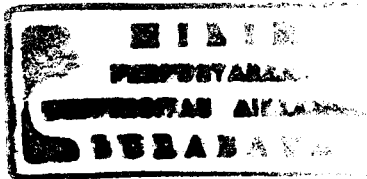


**TEKNIK KULTUR *Chlorella* sp. SKALA LABORATORIUM DAN
INTERMEDIET DI BALAI PERIKANAN BUDIDAYA
AIR PAYAU (BPBP) SITUBONDO JAWA TIMUR**

**PRAKTEK KERJA LAPANG
PROGRAM STUDI S-1 BUDIDAYA PERAIRAN**



PKL-PCBP 188/
Muf
t

Oleh :
AFIF MUFIDAH
NGANJUK - JAWA TIMUR

**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2017**

Surat Pernyataan

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : AFIF MUFIDAH

Nim : 141411131176

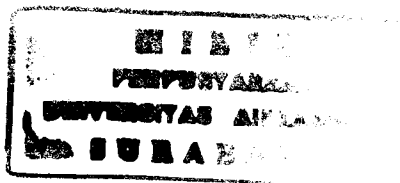
Menyatakan dengan sebenarnya bahwa laporan PKL yang berjudul: **TEKNIK KULTUR *Chlorella* sp. SKALA LABORATORIUM DAN INTERMEDIET DI BALAI PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU (BPBAP) SITUBONDO JAWA TIMUR** adalah benar hasil karya saya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya dalam laporan PKL tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian 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 semestinya.

Surabaya, 20 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,



Afif Mufidah

NIM. 141411131176

**TEKNIK KULTUR *Chlorella* sp. SKALA LABORATORIUM DAN
INTERMEDIET DI BALAI PERIKANAN BUDIDAYA
AIR PAYAU (BPBAP) SITUBONDO JAWA TIMUR**

**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 :

AFIF MUFIDAH

NIM. 141411131176

Mengetahui,
Dekan
Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga

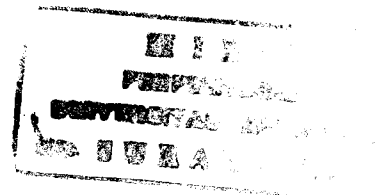


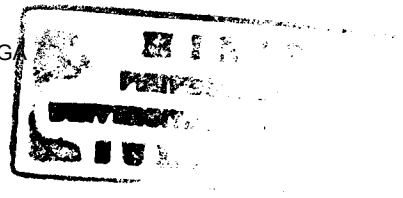
Dr. Mirni Lamid, drh., MP.
NIP. 19620116 199203 2 001

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Daruti Dinda Nindarwi, S.Pi., MP.
NIP. 19830929 201504 2 002





**TEKNIK KULTUR *Chlorella* sp. SKALA LABORATORIUM DAN
INTERMEDIET DI BALAI PERIKANAN BUDIDAYA
AIR PAYAU (BPBAP) SITUBONDO JAWA TIMUR**

Oleh:

AFIF MUFIDAH
NIM. 141411131176

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

Telah diujikan pada

Tanggal: 08 Juni 2017

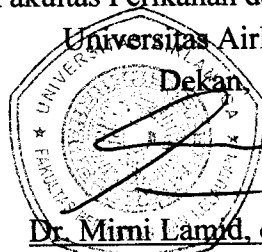
KOMISI PENGUJI

Ketua : Daruti Dinda Nindarwi, S.Pi., MP.

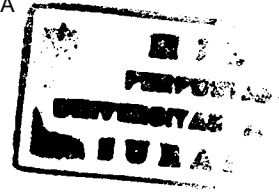
Anggota: 1. Sudarno, Ir., M. Kes.
2. Agustono, Ir., M. Kes

Surabaya, 20 Oktober 2017

Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Airlangga



Dr. Mimi Lapid, drh., MP.
NIP. 19620116 199203 2 001



RINGKASAN

AFIF MUFIDAH. Teknik Kultur *Chlorella* sp. Skala Laboratorium dan Intermediet di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. Dosen Pembimbing Daruti Dinda Nindarwi, S. Pi., MP.

Mikroalga adalah tumbuhan tingkat rendah yang memiliki klorofil untuk melakukan fotosintesis (Rismiarti dkk., 2016). Beberapa spesies mikroalga di alam merupakan pakan alami bagi ikan dan udang. Pakan alami menjadi sumber nutrisi penting pada stadium awal perkembangan organisme. Salah satu pakan alami yang digunakan untuk budidaya ikan yaitu *Chlorella* sp.. *Chlorella* sp. memiliki kandungan nutrisi protein sebesar 51–58%, minyak sebesar 28-32%, karbohidrat 12-17%, lemak 14-22%, dan asam nukleat 4-5% (Rachmaniah dkk., 2010).

Salah satu cara untuk memperoleh biakan murni *Chlorella* sp. agar dapat memenuhi ketersediaan pakan alami dalam jumlah yang cukup, berkesinambungan dan tepat waktu adalah dengan adanya tindakan kultur. Sehingga, diperlukan pelaksanaan praktek kerja lapangan mengenai teknik kultur *Chlorella* sp. skala laboratorium dan intermediet serta untuk mengetahui kendala selama pelaksanaan kultur *Chlorella* sp..

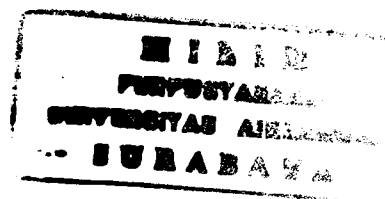
Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur pada tanggal 23 Januari sampai tanggal 23 Februari 2017. Metode kerja yang digunakan yaitu metode deskriptif. Metode tersebut meliputi wawancara, observasi, dan partisipasi aktif selama proses kegiatan kultur *Chlorella* sp. skala laboratorium dan intermediet. Data yang terkumpul terdiri atas data primer dan sekunder.

Data primer berupa kepadatan sel *Chlorella* sp. dan kualitas air. Data sekunder berupa hasil studi data literatur mengenai bentuk teknis kultur *Chlorella* sp.. Data sekunder juga bisa diambil berdasarkan dokumen pendukung mengenai sejarah berdirinya, struktur organisasi, sarana dan prasarana kultur *Chlorella* sp.. Selain itu, data sekunder juga merupakan catatan atau dokumen mengenai prosedur operasional yang dilakukan dalam kultur *Chlorella* sp..

Kegiatan kultur *Chlorella* sp. skala laboratorium di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo dilakukan dengan metode kultur bertingkat di dalam ruangan (*indoor*). Kultur *Chlorella* sp. dimulai dengan persiapan alat dan bahan (sterilisasi), pembuatan pupuk Walne dan vitamin, isolasi *Chlorella* sp. pada *Petridish* (media agar), kultur pada *test tube* 10 ml, kultur pada Erlenmeyer 250 ml, kultur pada *Bottle glass* 3 liter, dan kultur pada *Carboy* 10 liter.

Kegiatan kultur *Chlorella* sp. skala intermediet dilakukan dimulai dengan persiapan alat dan bahan (sterilisasi), pemberian bibit *Chlorella* sp. yang berasal dari kultur murni skala laboratorium. Pemeliharaan *Chlorella* sp. dilakukan selama kurang lebih 5 hari yang mencapai fase eksponensial pada hari ke 4. Pemanenan dilakukan dengan metode flokulan kimia menggunakan NaOH.

Kendala yang terdapat dalam teknik kultur *Chlorella* sp. adalah media kultur yang tidak bebas dari kontaminan, kepadatan awal yang tidak optimal, dan kondisi lingkungan yang tidak baik. Kondisi lingkungan yang tidak baik seperti kualitas air yang tidak sesuai dengan habitat *Chlorella* sp. dan kondisi cuaca yang fluktuatif akibat musim pancaroba yang mempengaruhi intensitas cahaya pada kultur *Chlorella* sp. skala intermediet.



SUMMARY

AFIF MUFIDAH. The Culture Technique of *Chlorella* sp. in Laboratory scale and Intermediates at the Balai Perikanan Budidaya Air Payau Situbondo Jawa Timur. Lecture Advisor Daruti Dinda Nindarwi, S.Pi., MP.

Microalgae are low-level plants that have chlorophyll to photosynthesize (Rismiarti dkk., 2016). Some species of microalgae in nature is a natural feed for fish and shrimp. Natural feed becomes a source of essential nutrients in the early stages of development of the organism. One of the natural feed which is used for fish farming, namely *Chlorella* sp.. *Chlorella* sp. it has nutritional content of protein by 51-58%, oil by 28-32% , carbohydrate 12-17%, fat 14-22%, and nucleic acids 4-5% (Rachmaniah dkk., 2010).

One of the ways to obtain pure cultures of *Chlorella* sp. in order to meet the availability of natural feed in sufficient quantities, continuous, and timely is the presence of cultural action. Thus, it is necessary to conduct the internship about the culture techniques of *Chlorella* sp. in laboratory scale and intermediates as well to determine the obstacles during the implementation of the culture of *Chlorella* sp..

This internship itself was held in Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo, Jawa Timur, on January 23 until February 23, 2017. The method used during the internship was the descriptive method. The descriptive method included an interview, an observation, and an active participation during culture of *Chlorella* sp. process in laboratory scale in intermediates. The collected data from that method were the primary data and the secondary data.

The primary data involved the density *Chlorella* sp. and water quality. The secondary data involved the result of some literature studies about the culture technique of *Chlorella* sp. in laboratory scale and intermediates. The secondary were also collected from the support document about the company history, organisation structure, and facilities in culture of *Chlorella* sp.. The secondary data were collected by noticing the note or the document of the standard procedure in clownfish aquaculture.

Culture activities *Chlorella* sp. laboratory scale at the Balai Perikanan Budidaya Air Payau Situbondo conducted using batch culture method in indoors. *Chlorella* sp. culture begins with the preparation of tools and materials (sterilization), make Walne fertilizer and vitamins, *Chlorella* sp. isolation on Petridish (agarose medium), the culture at test tube 10 ml, the culture at Erlenmeyer 250 ml, the culture at Bottle glass 3 liter and, the culture at Carboy 10 liter.

Culture activities *Chlorella* sp. intermediates scale begins with the preparation of tools and materials (sterilization), the inclusion of seed *Chlorella* sp. derived from pure culture laboratory scale. *Chlorella* sp. maintenance for approximately 5 days to reach the exponential phase on day 4. Harvesting is done by the method of chemical flocculants using NaOH.

The obstacles found during culture technique of *Chlorella* sp. is a culture medium which is not free of contaminants, which are not optimal initial density, and environmental conditions are not good. Environmental conditions are not as good as the quality of water that does not comply with *Chlorella* sp. habitat and the fluctuative weather condition due to the transition season which impacts to the intensity of light in cultured *Chlorella* sp. in intermediates scale.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul Teknik Kultur *Chlorella* sp. Skala Laboratorium dan Intermediet di Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BPBAP) Situbondo Jawa Timur. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang mendukung hingga terselesaikannya PKL ini. Karya ilmiah PKL ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa laporan PKL ini masih belum sempurna. Sehingga, adanya kritik dan saran yang membangun, sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya untuk kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama budidaya perairan.

Surabaya, 20 Oktober 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini banyak melibatkan orang-orang yang sangat berjasa bagi penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa hormat serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Mirni Lamid, drh., MP., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga yang telah mengizinkan melakukan Praktek Kerja Lapang
2. Ibu Daruti Dinda Nindarwi, S.Pi., MP., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, petunjuk dan bimbingan sejak penyusunan usulan hingga penyelesaian laporan PKL
3. Bapak Sudarno, Ir., M. Kes. dan Bapak Agustono, Ir., M. Kes. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyelesaian laporan PKL
4. Orang tua tercinta, Bapak Ahmadi dan Ibu Nurul Mu'arrafah yang selalu memberikan doa dan dukungan baik secara material dan nonmaterial
5. Saudaraku tersayang Moh. Luqman Fuad Habibi, Dewi Azizah, dan Binti Amirul Mukminati yang selalu memberikan semangat dan motivasi
6. Ibu Juliana Prasetyaningsih, S.Pi., selaku pembimbing lapangan di Laboratorium Pakan Alami BPBAP Situbondo yang telah banyak memberikan ilmu selama pelaksanaan PKL
7. Ibu Wiwie Soemarjanti, Ibu Ratna Yulianti, Bapak Bagus, Bapak Samsul

- selaku pegawai di Laboratorium Pakan Alami BPBAP Situbondo yang telah banyak memberikan ilmu selama pelaksanaan PKL.
8. Ibu Qibty, Bapak Mizab, Bapak Iwan yang telah berbagi banyak ilmu dan pengalaman selama di BPBAP Situbondo
 9. Sahabat-sahabatku Leli, Ade, Arini, Jian, Cynthia, Rini, Tutut, Suci, dan Fitria yang telah memberikan dukungan dan motivasi serta setia membantu dan menemani mulai dari pengerjaan usulan hingga pelaksanaan ujian PKL
 10. Kakak-kakakku Mas Nur Kholiq, Mbak Shobrina, mbak Ussy, mbak Ulfi, mbak Dini, Mbak Khais, dan Mbak Iin yang telah membantu terselesaikannya laporan PKL ini.
 11. Sri Umida, Defi A, Devi W, Diyah Ayu M, Dian Puspita S, Intan S, Ayu Sekar, dan Cahyo A yang sama-sama berjuang melaksanakan PKL di BPBAP Situbondo.
 12. Atikah, Sari, Via, Nurita, Dewi dan Bagus yang sama-sama berjuang melaksanakan PKL di Laboratorium Pakan Alami BPBAP Situbondo.
 13. Teman-teman Marlin 2014 seperjuangan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga laporan PKL dapat terselesaikan.

Surabaya, 20 Oktober 2017

Penulis