

KESAN SALINITI TERHADAP PENGAMBILAN NUTRIEN  
(AMMONIA DAN FOSFAT) SERTA FOTOSINTESIS BAGI  
*Gracilaria blodgettii* DAN *Gracilaria coronopifolia*

ABDUL HISHAM BIN YUSOF

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA  
SERDANG, SELANGOR  
1993





Kesan Saliniti Terhadap Pengambilan Nutrien ( Ammonia dan Fosfat )  
Serta Fotosintesis Bagi *Gracilaria blodgettii* Dan *Gracilaria coronopifolia*

Oleh

ABDUL HISHAM BIN YUSOF

Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan untuk mendapatkan Ijazah Bachelar Sains Perikanan.

FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA  
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA  
SERDANG, SELANGOR  
1993

1100023700

200002828

## PENCHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Pengasih, Selamat serta Selamat Buat Sabda Perjuangan Kita Nabi Muhammad s.a.w. Syukur Alhamdulillah kerana dengan ketuhan-Nya kita telah dapat menyelesaikan projek ini dengan penuh rasa kerajinan serta ketekunan hati.

Walaupun sepanjang projek ini dijalankan, banyak anjakan serta dewan yang telah ditempuhi, namun begitu kita telah melaksanakan tugas tersebut kepada penyerta saya iaitu Dr. ...

### **Sumbangsihku;**

Untukmu :

Angin.....

Terima kasih karna mendinginkan jiwaku.

Api....

Terima kasih karna memanaskan periuk nasiku.

Air....

Terima kasih karna memadamkan kemarahanku.

Tanah....

Terima kasih sekiranya sudi menerima jasadku!!!

InsyaAllah.

**Pinarello @ GEREX 93**

*duniasenhidupku*

*Plaza Tol Kuala Kangsar*

14hb. Mac. 1993

ABDUL HISHAM YUSOF

## PENGHARGAAN

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Pengasihani, Selawat Serta Salam Buat Sabda Junjungan Kita Nabi Muhamaad s.a.w. Syukur Alhamdulillah kerana dengan keizinan-Nya saya telah dapat menyiapkan laporan projek ini dengan penuh rasa kesabaran serta ketabahan hati.

Walaupun sepanjang projek ini dijalankan, banyak cabaran serta dugaan yang telah ditempuhi, namun begitu saya ingin merakamkan ribuan terima kasih kepada penyelia saya iaitu Dr. Hishamuddin Omar di atas bimbingan serta tunjuk ajar yang sungguh tak terhingga semasa projek ini dijalankan. Tidak lupa juga ucapan terima kasih ini ditujukan kepada semua ahli COMAS iaitu Ani, Betton, Wak Jam, Zali, Sidi, Bapak, Mak Minah, Pak Sharif dan Bang Din di atas sumbangan teknikal yang telah diberikan bagi menjayakan projek ini. Teristimewa sekali kepada Ayahanda Yusof Puteh dan Bonda Rohani Ibrahim serta seisi keluarga yang telah banyak memberi semangat dan dorongan untuk terus berjuang di dalam bidang ini sepanjang tempoh pengajian saya di Universiti Pertanian Malaysia.

Seterusnya ucapan terima kasih tak terhingga buat Brader Sam Omar, Mat Ludin, Sudin, Puan Jamillah Othman dan Cikgu Noraini Abu Hassan di atas sokongan moral buat saya di penghujung waktu pengajian ini dan juga kepada mereka yang terlibat secara langsung mahupun tidak di dalam usaha saya menyiapkan projek ini. Akhir sekali buat dia yang sudah pergi untuk selama-lamanya. Terima kasih saya ucapkan, semoga Allah sentiasa memberkati serta mengurniakan rahmat-Nya pada kita sekalian di dunia dan di akhirat. InsyaAllah.

14hb. Mac, 1993

**ABDUL HISHAM YUSOF**

## ABSTRAK

Satu kajian telah dijalankan mengenai kesan saliniti terhadap pengambilan nutrien (ammonia dan fosfat) serta fotosintesis oleh dua spesies alga merah (*Gracilaria blodgettii* dan *Gracilaria coronopifolia*) yang bertempat di Pusat Penyelidikan Marikultur dan Oseanografi (COMAS), UPM, Port Dickson, Negeri Sembilan. Tujuan utama kajian ini dijalankan adalah untuk menentukan nilai saliniti yang optimum bagi pengambilan nutrien serta fotosintesis bagi kedua-dua spesies alga merah ini. Julat bagi saliniti yang digunakan di dalam kajian ini telah ditetapkan iaitu pada 15 ppt, 20 ppt, 25 ppt, 30 ppt dan 35 ppt. Keputusan kajian jelas menunjukkan bahawa kesan saliniti memberi perbezaan yang bererti ( $P < 0.05$ ) terhadap pengambilan nutrien serta fotosintesis bagi *Gracilaria blodgettii* dan *Gracilaria coronopifolia*. Saliniti yang paling optimum bagi pengambilan nutrien untuk kedua-dua spesies ini adalah pada saliniti 15 ppt. Untuk kesan saliniti terhadap fotosintesis pula, di dapati bahawa pada saliniti 25 ppt adalah merupakan saliniti yang paling optimum bagi aktiviti fotosintesis untuk *Gracilaria blodgettii* dan *Gracilaria coronopifolia*.

## ABSTRACT

A study on the effect of salinity on nutrient uptake (ammonia and phosphate) and photosynthesis of two species of red algae (*Gracilaria blodgettii* and *Gracilaria coronopifolia*) was carried out at Centre of Oceanography and Mariculture Study, UPM, Port Dickson, Negeri Sembilan. The purpose of this experiment is to determine the optimum salinity on nutrient uptake and photosynthesis of two red algae. The salinity tested were 15 ppt, 20 ppt, 25 ppt, 30 ppt and 35 ppt respectively. This study showed that salinity have significant effect ( $P < 0.05$ ) on nutrient uptake and photosynthesis for the two species tested. The optimum salinity for nutrient uptake of two species is 15 ppt. For effect salinity of photosynthesis, it was found that 25 ppt is the optimum salinity for photosynthesis in *Gracilaria blodgettii* and *Gracilaria coronopifolia*.

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.0   | ULASAN BAHAN KUTUKAN  | 7  |
| 3.0   | BAHAN DAN TATA CARA   | 13 |
| 3.1   | Tempat Kajian   | 15 |
| 3.2   | Preparasi Sampel Alga   | 13 |
| 3.3   | Persediaan Air Laut   | 15 |
| 3.4   | Selenti, Reagen, Calangan dan Peralatan   | 16 |
| 3.5   | Kajian Keselamatan Terhadap Pengambilan Nutrien   | 16 |
| 3.5.1 | Analisis Fosfat   | 17 |
| 3.5.2 | Analisis Ammonia  | 18 |
| 3.6   | Kesan Saliniti Terhadap Fotosintesis  | 21 |
| 4.0   | KERTUISAN   | 23 |
| 4.1   | Kesan Saliniti Terhadap Pengambilan Ammonia Oleh <i>Gracilaria blodgettii</i> dan <i>Gracilaria coronopifolia</i> | 23 |
| 4.2   | Kesan Saliniti Terhadap Pengambilan Fosfat Oleh <i>Gracilaria blodgettii</i> dan <i>Gracilaria coronopifolia</i>  | 24 |