

## HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN *Gracilaria sp*  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI  
(*Glycine max. L. Merrill*)

NAMA : UDIN FATKHURRAHMAN

NIM : J 201 90 0426

JURUSAN : BIOLOGI

Telah selesai dan layak mengikuti ujian sarjana.



Semarang, Maret 1998

Pembimbing Pendamping

Dra. Hj. Endah Dwi Hastuti, MSI  
NIP. 131 625 509

Pembimbing Utama

  
Drs. Koen Praseno, SU  
NIP. 130 675 284

## HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN *Gracilaria sp*  
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI  
(*Glycine max. L. Merrill*)

NAMA : UDIN FATKHURRAHMAN

NIM : J 201 90 0426

JURUSAN : BIOLOGI

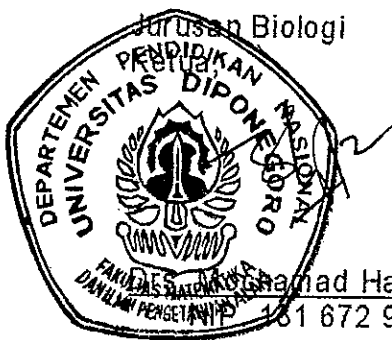
Telah diujikan pada ujian sarjana pada tanggal : **16 April 1998** dan dinyatakan  
lulus



Semarang, | April 1998

Panitia ujian  
Ketua,

Dra. Hirawati Muliani  
NIP. 130 938 177



Muhammad Hadi, MSi  
131 672 951

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Syukur alhamdulillah hanya kepada Allah SWT atas limpahan nikmat ilmu dan kepehaman sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat meraih sarjana strata satu Jurusan Biologi Fakultas MIPA UNDIP dengan judul : PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN *Gracilaria sp* TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KEDELAI (*Glycine max. L. Merrill*).

Dalam kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan rasa terima kasih kepada yang terhormat :

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Mochamad Hadi, MSi selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro.
3. Bapak Drs. Koen Praseno, SU selaku Pembimbing Utama yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hj. Endah Dwi Hastuti, MSi selaku Pembimbing Pendamping yang telah membimbing dan mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak, Ibu Dosen dan Staf Jurusan Biologi atas pengajaran dan bimbingannya selama studi.

6. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah memberikan bantuan selama penulis mempersiapkan skripsi dari awal sampai selesai.
7. Keluarga Besar Takmir Masjid P. Diponegoro, Yayasan Sultan Trenggono, Keluarga Bapak Dr. dr. H. M. Rofiq Anwar, DSPA , dan keluarga Bapak Drs. Haerudin, MT atas segala bantuan dan bimbingannya.

Selain kepada almamater, skripsi ini juga penulis persembahkan kepada Ibu, Bapak, Kakak dan Adik tercinta yang telah memberikan dorongan moril dan materiil serta iringan doa selama penulis menempuh studi hingga selesai.

Khusus kepada Saudara-Saudariku seiman dan seperjuangan yang telah banyak berperan dalam mendukung penulis baik sebagai pembimbing, rekan sekerja dan sahabat dalam meraih cita-cita. Hanya dengan doa yang dapat penulis panjatkan semoga amal baik kita diridloi Allah SWT.

Akhir kata kritik dan saran konstruktif untuk perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi yang sangat sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

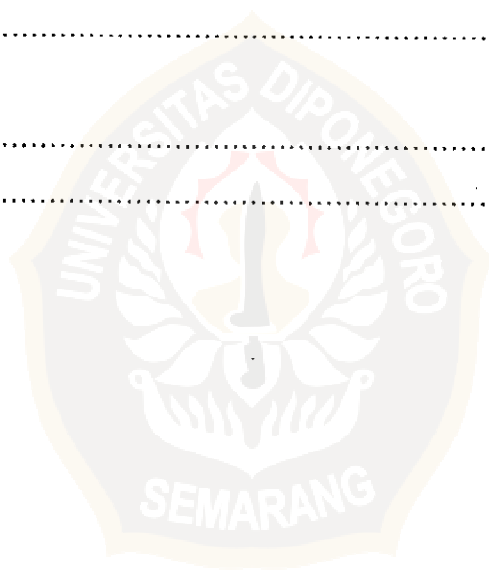
Semarang, Maret 1998

Penulis

# DAFTAR ISI

|                                       | Halaman   |
|---------------------------------------|-----------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....               | i         |
| RINGKASAN.....                        | iii       |
| KATA PENGANTAR.....                   | iv        |
| DAFTAR ISI.....                       | vi        |
| DAFTAR TABEL.....                     | viii      |
| DAFTAR GAMBAR.....                    | x         |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                  | xi        |
| <br>                                  |           |
| <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>            |           |
| A. Latar Belakang.....                | 1         |
| B. Formulasi Masalah.....             | 4         |
| C. Tujuan Penelitian.....             | 4         |
| D. Manfaat Penelitian.....            | 4         |
| <br>                                  |           |
| <b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>      |           |
| A. Biologi <i>Gracilaria sp</i> ..... | 5         |
| B. Pertumbuhan Tanaman.....           | 8         |
| C. Pertumbuhan Tanaman Kedelai.....   | 12        |
| D. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai..... | 15        |
| <br>                                  |           |
| <b>BAB III : HIPOTESIS.....</b>       | <b>17</b> |
| <br>                                  |           |
| <b>BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN</b> |           |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian.....   | 18        |
| B. Alat dan Bahan Penelitian.....     | 19        |
| C. Cara Kerja Penelitian.....         | 19        |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| D. Pengamatan Parameter..... | 21 |
| E. Analisis Data.....        | 22 |
| <br>                         |    |
| BAB V : HASIL                |    |
| A. Tinggi Tanaman.....       | 23 |
| B. Jumlah Daun.....          | 25 |
| C. Berat Basah Tanaman.....  | 27 |
| D. Berat Kering Tanaman..... | 29 |
| <br>                         |    |
| BAB VI : PEMBAHASAN.....     | 32 |
| <br>                         |    |
| BAB VII : KESIMPULAN.....    | 39 |
| <br>                         |    |
| DAFTAR PUSTAKA.....          | 40 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN.....       | 43 |



## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                                                      | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 01 Tinggi Tanaman (cm) setelah Perlakuan dengan Larutan <i>Gracilaria sp</i> .....                         | 23      |
| 02 Jumlah Daun (helai) setelah Perlakuan dengan Larutan <i>Gracilaria sp</i> .....                         | 25      |
| 03 Berat Basah (gram) setelah Perlakuan dengan Larutan <i>Gracilaria sp</i> .....                          | 27      |
| 04 Berat Kering (gram) setelah Perlakuan dengan Larutan <i>Gracilaria sp</i> .....                         | 29      |
| 05 Data Pengamatan Tinggi Tanaman.....                                                                     | 42      |
| 06 Anova untuk Tinggi Tanaman .....                                                                        | 43      |
| 07 Uji Beda Nyata Jujur Tinggi Tanaman antar Perlakuan Konsentrasi Larutan <i>Gracilaria sp</i> .....      | 43      |
| 08 Data Pengamatan Jumlah Daun .....                                                                       | 44      |
| 09 Anova untuk Jumlah Daun .....                                                                           | 45      |
| 10 Uji Beda Nyata Jujur Jumlah Daun antar Perlakuan Konsentrasi Larutan <i>Gracilaria sp</i> .....         | 45      |
| 11 Data Pengamatan Berat Basah Tanaman .....                                                               | 46      |
| 12 Anova untuk Berat Basah Tanaman .....                                                                   | 47      |
| 13 Uji Beda Nyata Jujur Berat Basah Tanaman antar Perlakuan Konsentrasi Larutan <i>Gracilaria sp</i> ..... | 47      |
| 14 Data Pengamatan Berat Kering Tanaman .....                                                              | 48      |

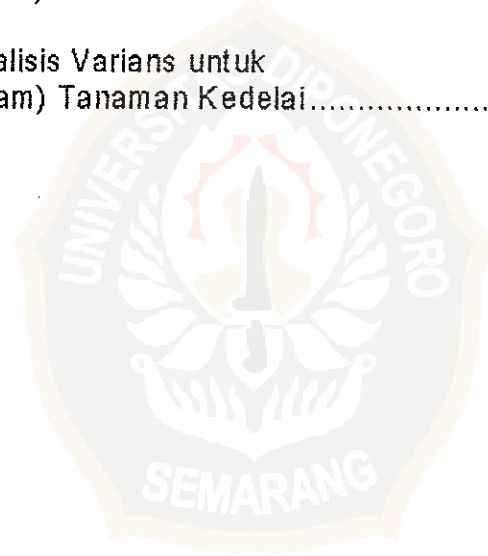
|    |                                                                                                             |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 15 | Anova untuk Berat Kering Tanaman.....                                                                       | 49 |
| 16 | Uji Beda Nyata Jujur Berat Kering Tanaman antar Perlakuan<br>Konsentrasi Larutan <i>Gracilaria sp</i> ..... | 49 |
| 17 | Data Pendukung Suhu dan Kelembaban Lingkungan.....                                                          | 51 |
| 18 | Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Selama Penelitian .....                                                 | 53 |
| 19 | Data Pengamatan Jumlah Daun (helai) Selama Penelitian .....                                                 | 54 |





## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                                           | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 01 Perhitungan Analisis Varians untuk<br>Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Kedelai ..... | 43      |
| 02 Perhitungan Analisis Varians untuk<br>Jumlah Daun (helai) Tanaman Kedelai ..... | 45      |
| 03 Perhitungan Analisis Varians untuk<br>Berat Basah (gram) Tanaman Kedelai .....  | 47      |
| 04 Perhitungan Analisis Varians untuk<br>Berat Kering (gram) Tanaman Kedelai ..... | 49      |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar |                                                                                   | Halaman |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 01     | Diagram Batang Tinggi Tanaman (cm)<br>Tanaman Kedelai Pada setiap Perlakuan.....  | 24      |
| 02     | Diagram Batang Jumlah Daun (helai)<br>Tanaman Kedelai Pada setiap Perlakuan.....  | 26      |
| 03     | Diagram Batang Berat Basah (gram)<br>Tanaman Kedelai Pada setiap Perlakuan.....   | 28      |
| 04     | Diagram Batang Berat Kering (gram)<br>Tanaman Kedelai Pada setiap Perlakuan ..... | 30      |

