

**PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N DAN  
JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI  
*Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.I)  
Pada Jurusan Tadris Program Studi Pendidikan IPA – Biologi  
Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Cirebon



**Disusun Oleh :**

**NINING SUPRIYATIN  
20014768**

**DEPARTEMEN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI (STAIN)  
CIREBON  
2006**



## IKHTISAR

### **NINING SUPRIYATIN : PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N DAN JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI *Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK**

Beberapa tanaman yang cepat ditumbuhkan dalam media hidroponik adalah tanaman sawi. Usaha meningkatkan produksi tanaman ini dengan budidaya hidroponik dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya dengan metode kultur air, yaitu suatu kaidah penanaman yang menggunakan larutan zat makanan di dalam wadah berisi air. Sawi akan mendapatkan suplai hara bagi pertumbuhannya melalui larutan hidroponik sebab media air hanya merupakan tempat tumbuh saja. Sawi termasuk jenis sayuran daun yang memerlukan unsur hara nitrogen yang relatif tinggi.

Adanya hubungan yang erat antara sains dan teknologi pada dasarnya merupakan penerapan pengetahuan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia. Berbagai usaha yang dilakukan untuk meningkatkan produksi pangan diantaranya yaitu pemanfaatan teknologi dalam bidang penanaman hidroponik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan dosis pupuk N dan jenis air yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman sawi.

Metode penelitian ini yaitu eksperimen penanaman hidroponik tanaman sawi, sedangkan teknik pengumpulan data dengan pengamatan terhadap respon atau tanggapan sebagai akibat perlakuan tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah tanaman sawi sebanyak 40 tanaman, dan sampel sebanyak 16 tanaman.

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara pupuk nitrogen dan jenis air dengan jumlah daun per tanaman pada pengamatan ke-1. Perlakuan pupuk nitrogen 3 gram dan air sawah ( $N_1A_2$ ), serta pupuk nitrogen 6 gram dan air sumur ( $N_2A_1$ ) memberikan jumlah daun per tanaman yang paling tinggi yaitu sebesar 3,90 dan 4,00 helai per tanaman.

Hasil analisis ragam pada pengamatan ke-2 menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pupuk nitrogen dan jenis air terhadap jumlah daun per tanaman. Pemberian pupuk nitrogen tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman, sedangkan penggunaan jenis air memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman. Perlakuan air sawah ( $A_2$ ) memberikan pengaruh baik terhadap jumlah daun per tanaman yaitu sebesar 4,0 helai dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan air sumur ( $A_1$ ).

Berdasarkan hasil analisis varian/sidik ragam, menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pupuk nitrogen dan jenis air terhadap panjang tanaman pada setiap periode pengamatan.

Berdasarkan hasil analisis varian/sidik ragam, menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pupuk nitrogen dan jenis air terhadap panjang akar pada setiap periode pengamatan.




PERSETUJUAN

**PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N DAN  
JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI  
*Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK**

Oleh :

**NINING SUPRIYATIN**  
Nomor Pokok : 20014768

Menyetujui,

Pembimbing I  


**Dr. Wahidin, M.Pd**  
NIP. 131 767 685

Pembimbing II



**Novianti Muspiroh, SP**  
NIP. 150 300 930



## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **“PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N DAN JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI *Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK”**. Oleh **NINING SUPRIYATIN** Nomor Pokok **20014768**, telah diuji dalam sidang munaqosah di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Cirebon pada tanggal 10 Juni 2006.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) pada Jurusan Tarbiyah Program Studi IPA-Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Cirebon.

Cirebon, 10 Juni 2006

Sidang Munaqosah,

Ketua

Merangkap Anggota



**Prof. DR. H. Maksun Muktar, MA**

**NIP. 150 235 951**

Sekretaris

Merangkap Anggota,

**Drs. I. Ahmad Riyadi, M.Pd**

**NIP. 150 209 706**

Anggota :

Penguji I

**Djohar Maknun, M.Si**

**NIP: 150 300 931**

Penguji II

**Drs. Endang AR, M.Pd**

**NIP : 150 251 652**





## NOTA DINAS

**Kepada yang terhormat  
Ketua Jurusan Tarbiyah  
STAIN Cirebon**

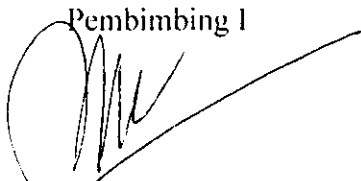
*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

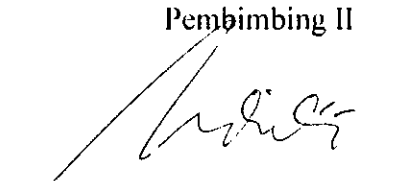
Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan dan koreksi terhadap penulisan skripsi dari **Nining Supriyatin NIM. 20014768** yang berjudul : **“PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N Dan JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI *Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK”**

Kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah dapat diajukan pada Jurusan Tarbiyah STAIN Cirebon untuk dimunaqasahkan.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wrb.*

Cirebon, Mei 2006

Pembimbing I  
  
**Dr. Wahidin, M.Pd**  
NIP. 131 767 685

Pembimbing II  
  
**Novianti Muspiroh, SP**  
NIP. 150 300 930



## PERNYATAAN OTENTISITAS SKRIPSI

Bismillahirrahmanirrahim,

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul : **“PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N Dan JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI *Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK”**

Ini beserta isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau penipuan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apapun yang dijatuhkan kepada saya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan, atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Cirebon, Mei 2006

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp contains the text '6000' in large digits, 'Tgl.' below it, and 'MEI 2006' at the bottom. The signature is written in a cursive style across the stamp.

**NINING SUPRIYATIN**

NIM. 20014768



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis adalah anak ke-1 dari pasangan Bapak Muhamad Rasid dan Ibu Atika Iryani, yang dilahirkan di Sigong pada tanggal 2 Agustus 1982. Pendidikan yang ditempuh oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Pendidikan Tingkat Dasar di SDN Karang Malang I, selama 6 tahun selesai pada tahun 1994.
2. Pendidikan Tingkat Pertama di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri I (SLTP N I) Karang Sembung, selama 3 tahun dan selesai pada tahun 1997.
3. Pendidikan Tingkat Menengah di Sekolah Menengah Umum Negeri I (SMUN) I Lemah Abang, selama 3 tahun dan selesai tahun 2000.
4. Pendidikan Tingkat Tinggi di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Cirebon, selama 5 tahun dan selesai pada tahun 2006.

Cirebon, Mei 2006

Penulis,

## MOTTO

*Sesungguhnya sholatku, ibadahku, hidupku dan matiku hanyalah untuk Allah Tuhan semesta alam (QS. 6 : 162)*

*Barangsiapa yang menginginkan dunia haruslah ilmu,  
Barangsiapa yang menginginkan kenikmatan akhirat harus dengan ilmu,  
Dan barang siapa yang ingin mendapatkan keduanya (dunia & akhirat) maka haruslah dicapai dengan ilmu, (Al-Hadits)*

*Dua cinta yang tak mungkin bersatu  
Cinta kepada Allah dan cinta maksiat  
Cinta jihad dan cinta kehidupan  
Cinta pengorbanan dan cinta harta  
Cinta kebenaran dan cinta kebathilan  
Cinta damai dan cinta balas dendam  
Cinta perjuangan dan cinta istirahat  
Cinta keadilan dan cinta kediktatoran  
Cinta kebaikan dan cinta dusta*

*(Dr. Ali Gharishah)*

## PERSEMBAHAN

Karya ini khusus kupersembahkan kepada :

Ayahanda Muhammad Rasid serta Ibunda Atika Iryani yang tercinta. Adik-adikku yang tersayang (Herna Marlina, Sugi Utomo, Saeful Sulun serta Alhaj Muhmad Noor), seluruh keluarga besar H. Sulaeman dan H. Sawali.

Jazakumullahu khoirun katsiron, atas bantuan, dukungan dan do'anya hingga selesai amanah ini.

Untuk Romo KH. Dr. Bisyri Imam dan keluarganya, Ustadz Muhamad Fathul Hadi, Ustadz Abdurrahman dan keluarganya, terima kasih atas bimbingan dan do'anya.

Untuk Ami-ami yang terbaik, Ustaddhi, Akkhi Kabir ya'ni Ami Sholeh Ma'mun, Mba Al Huda, Mba Ma'rifah, Mba Syakiroh, Mba Aminah, Mba Toifah, Mba Hazmi, Mba Leni, serta saudara-saudaraku di Shigor, terima kasih atas spiritnya.

Tak lupa untuk A' Yoyo beserta keluarga yang telah memberikan fasilitas computer dan pengetikan yang memuaskan sehingga sangat membantu hingga selesai amanah ini.





## KATA PENGANTAR

Al-hamdulillah, puji syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“PENGARUH PERBEDAAN DOSIS PUPUK N Dan JENIS AIR TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI *Brassica juncea. L.* MELALUI MEDIA HIDROPONIK”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat harus dipenuhi mahasiswa untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata-1 pada Jurusan Tarbiyah Program Studi IPA-Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Cirebon

Dalam penyusunan Skripsi ini penyusun telah banyak mendapatkan dukungan dan bantuan baik moril maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H.M. Imron Abdullah, M.Ag., Ketua Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Cirebon.
2. Bapak Drs. Idad Ahmad Riyadi, M.Pd., Ketua Jurusan Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Cirebon.
3. Bapak Drs. Endang AR., M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan IPA-Biologi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Cirebon.
4. Bapak Dr. Wahidin, M.Pd., selaku Pembimbing I.
5. Ibu Novianti Muspiroh, SP., selaku Pembimbing II.

6. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penyusun kuliah di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Cirebon.
7. Bapak Asep Priyatna, Kepala Desa Karang Malang yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian.
8. Bapak Ir. Iman Sobari, Penyuluh Pertanian Kabupaten Kuningan.
9. Ayahanda Muhamad Rasid dan Ibunda Atika Iryani yang telah melahirkan, membesarkan, membiayai studi dan atas segala doa, bimbingan, nasehat, dorongan dan kasih sayang yang sangat berarti bagi penyusun.

Selanjutnya penyusun menyadari dengan keterbatasan yang penyusun miliki, olah karena itu dalam menuangkan setiap kalimat bahkan kata, penyusun senantiasa memohon bantuan dari Allah SWT, supaya penyusun mendapatkan kekuatan dan kemudahan di dalam menyusun Skripsi ini.

Akhirul kalam, penyusun berharap agar Skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Cirebon, Mei 2006  
Penyusun,

Nining Supriyatin



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Perumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Kerangka Pemikiran .....	8
F. Hipotesis .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Hidroponik Tanaman .....	12
1. Sejarah dan Perkembangan Pengertian Hidroponik .....	12
2. Bercocok Tanam dan Macam-macam Hidroponik .....	14
3. Media Tanam dan Formula Larutan Nutrien Hidroponik ...	16
4. Tanaman dan Ekosistem Hidroponik .....	21
B. Deskripsi Tanaman Sawi .....	30

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	36
C. Pelaksanaan Penelitian .....	36
1. Persemaian .....	36
2. Pengolahan Tanah .....	37
3. Pindah Tanam Pada Media Tanah .....	37
4. Penanaman Hidroponik .....	37
5. Aplikasi N <sub>2</sub> .....	38
6. Pemeliharaan .....	39
D. Analisis Data .....	40

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	46
1. Jumlah Daun Per Tanaman .....	46
2. Panjang Tanaman .....	48
3. Panjang Akar .....	49
B. Pembahasan .....	50

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	61
B. Saran .....	62

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**