

**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI
PENYIRAMAN AIR LIMBAH PEMBUATAN TAHU
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI
(*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

Oleh:
Febrianty Dwi Novita
04520001



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
2009**

**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI PENYIRAMAN AIR
LIMBAH PEMBUATAN TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L)**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:
Universitas Islam Negeri Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)

Oleh:
Febrianty Dwi Novita
NIM.04520001

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MALANG
MALANG
2009**

**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI PENYIRAMAN AIR
LIMBAH PEMBUATAN TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN
TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

Oleh:
FEBRIANTY DWI NOVITA
NIM : 04520001

Telah disetujui oleh

Dosen Pembimbing I

Evika Sandi Savitri, M.P
NIP.150 327 253

Dosen Pembimbing II

Munirul Abidin, M.Ag
NIP. 150 321 634

Tanggal, 06 Januari 2009

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi

Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si
NIP.150 229 505

**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI PENYIRAMAN AIR LIMBAH
PEMBUATAN TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI
(*Brassica juncea* L.)**

SKRIPSI

Oleh :
FEBRIANTY DWI NOVITA
NIM : 04520001

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi dan
Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)

Tanggal: 15 Januari 2009

Susunan Dewan Penguji :	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Ir. Lilik Harianie A.R, M.P</u> NIP: 150 290 059	()
2. Ketua Penguji : <u>Suyono, M.P</u> NIP: 150 327 253	()
3. Sekretaris : <u>Evika Sandi Savitri, M.P</u> NIP : 150 327 253	()
4. Anggota : <u>Munirul Abidin, M.Ag</u> NIP: 150 321 634	()

**Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si
NIP. 150 229 505**

MOTTO

إِنَّمَا الْأَعْمَالُ بِالنِّيَاتِ وَ إِنَّمَا لِكُلِّ أَمْرٍ مَّا نَوَى

Artinya : "Sesungguhnya amal perbuatan itu disertai niat dan setiap orang mendapat balasan amal sesuai dengan niatnya" (HR. Bukhari Muslim).

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan skripsi ini dengan keikhlasan dan selulus hati untuk :

Papaku (Achmad Diharto) dan Mamaku (Endang Susminawati) tercinta yang telah memberi doa restu dan segalanya untuk ku. Kakak ku (Tatak & Ruby) dan adik ku (Rikky) atas dorongan dan semangatnya selama ini. Dan keluarga besar mama dan papa tersayang yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Untuk teman-teman UNGOR (Kadal, Coro, Dzik, Cemet, Umbel, Doni, Gondes, Gajah) dan masih banyak lagi, Kool Joyo n Sunan Drajal dan seseorang yang pernah mengisi hari-hari ku yang tak bisa ku sebut satu persatu terima kasih telah memberikan semangat dan dukungan selama ini, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

Sahabatku Melu, Mintul, Melur, Nia, Ida, Hanum, Ilma, Saripe, Kimawari, dan juga Eny yang telah memberikan bantuan, dan yang selalu ada buat aku. Terima kasih juga buat teman-teman ku Alvan, Onet, Dyah, Izzul, Chenul, Mak Roh, Tuu, Gabrik, Widel, Mz Dedy, Azi, Ulil yang selalu dukung aku. Tak lupa buat teman-teman Biologi, terutama angkatan 2004, Telap Semangat.!!!love you

Dan tidak lupa juga untuk seseorang yang nantinya akan menjadi pendamping dalam hidupku untuk selamanya.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT karena atas rahmat taufiq dan hidayahNya, Penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si). Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, untuk itu iringan do'a dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan, Utamanya kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Malang.
2. Prof. Drs. H. Sutiman Bambang Sumitro, S.U., Dsc Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang.
3. Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M. Si. Selaku ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Malang.
4. Evika Sandi Savitri, M. P selaku dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktunya dan selalu memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Munirul Abidin, M.Ag selaku dosen pembimbing agama yang telah meluangkan waktunya serta memberi arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Segenap Dosen Universitas Islam Negeri Malang yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama penulis menempuh studi di Universitas Islam Negeri Malang.
 7. Bapak Rudi Harsono yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
 8. Kedua orang tuaku tercinta (Achmad Diharto dan Endang Susminawati), yang telah memberikan dukungan baik materiil ataupun spiritual sampai terselesainya penulisan skripsi ini dengan baik.
 9. Saudaraku tercinta (Mas Tatak, Mbak Rubi, dan Dek Rikky), dan keluarga besar mama dan papa tersayang yang selalu memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman- teman Biologi, terutama angkatan 2004, Tetap Semangat.....!!!
11. Dan semua pihak yang telah membantu memberikan semangat baik materiil ataupun spiritual yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Semoga karya yang sederhana ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis, dan bagi para pembaca. Amin

Malang, 6 Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN MOTTO.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Hipotesis Penelitian.....	7
1.6 Batasan Masalah Penelitian.....	7

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Komposisi Air Limbah Tahu.....	8
2.2 Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	10
2.2.1 Morfologi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	10
2.2.2 Taksonomi Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	11
2.2.3 Jenis-Jenis Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	12
2.2.4 Masa Panen.....	14
2.2.5 Syarat Tumbuh.....	14
2.3 Bahan Organik Tanah.....	16
2.4 Unsur-Unsur Hara Tanaman.....	18
2.5 Kebutuhan Hara Sawi (<i>Brassica juncea</i> L.).....	19
2.6 Dekomposisi Bahan Organik.....	20
2.7 Dekomposisi Limbah.....	21
2.8 C/N Rasio.....	22
2.9 Sinkronisasi.....	23
2.9 Siklus Nitrogen.....	24

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian.....	26
	27

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
3.3 Alat dan Bahan.....	28
3.4 Prosedur Penelitian.....	28
3.4.1 Tahap Persiapan.....	28
3.4.2 Pemeliharaan Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	28
3.4.3 Perlakuan	29
Penyiraman.....	31
3.4.4 Pengamatan Untuk Pengumpulan Data.....	32
3.5 Analisis Data.....	
BAB IV. HASIL PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Dan Pembahasan.....	32
4.1.1 Sifat Kimia Limbah Cair Tahu Sebelum Perlakuan.....	34
4.1.2 Pengaruh Konsentrasi Air Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	39
4.2.2 Pengaruh Frekuensi Air Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	43
4.2.3 Pengaruh Interaksi Antara Konsentrasi dan Frekuensi Air Limbah Tahu Terhadap Pertumbuhan Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	49
4.2.3 Analisa Tanah.....	48
4.5 Kajian Islami Terkait Dengan Penelitian.....	50
	53
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	53
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	
DAFTAR PUSTAKA.....	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.	Kandungan Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	12
Tabel 2	Kandungan Limbah Cair Tahu Sebelum Perlakuan Penyiraman Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	32
Tabel 3	Pengaruh Konsentrasi Limbah Tahu Terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Pada Umur 15, 25, 50 HST.....	34
Tabel 4	Pengaruh Frekuensi Penyiraman Terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Pada Umur 15, 25, 50 HST.....	40
Tabel 5	Pengaruh Interaksi Antara Frekuensi Dan Konsentrasi Penyiraman Terhadap Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	43
Tabel 6	Pengaruh Konsentrasi Limbah Tahu Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>)Pada Umur 15, 25, 50 HST.....	35
Tabel 7	Pengaruh Frekuensi Penyiraman Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Pada Umur 15, 25, 50 HST.....	40
Tabel 8	Pengaruh Interaksi Antara Frekuensi Dan Konsentrasi Penyiraman Terhadap Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	44
Tabel 9	Pengaruh Konsentrasi Limbah Tahu Terhadap Rata-Rata Berat Basah, Kadar Klorofil, Dan Luas Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Pada Umur 50 HST (Saat Panen).....	36
Tabel 10	Pengaruh Frekuensi Limbah Tahu Terhadap Rata-Rata Berat Basah, Kadar Klorofil, Dan Luas Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Pada Umur 50 HST (Saat Panen).....	41
Tabel 11	Pengaruh Interaksi Antara Frekuensi Dan Konsentrasi Penyiraman Terhadap Berat Basah, Kadar Klorofil, Dan Luas Daun Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>) Pada Umur 50 HST (Saat Panen).....	45
Tabel 12	Kandungan N Tanah Sebelum dan Sesudah Perlakuan Penyiraman Limbah Cair Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (<i>Brassica juncea L.</i>).....	48

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1	Gambar Alat dan Bahan.....	57
Lampiran 2	Gambar Hasil Pengamatan Tanaman Sawi <i>(Brassica juncea L.)</i> 15 HST.....	58
Lampiran 3	Data Hasil Pengamatan Tanaman Sawi <i>(Brassica juncea L.)</i>	59
Lampiran 4	Analisis Data ANNOVA dan Uji Lanjut Duncan 5%.....	62
Lampiran 5	Surat Keterangan Analisis..Laboratorium.....	80
Lampiran 6	Bukti Konsultasi.....	89