

**PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH BIOGAS DAN LIMBAH
BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN TUMBUHAN MENTIMUN**

(Cucumis sativus L.)

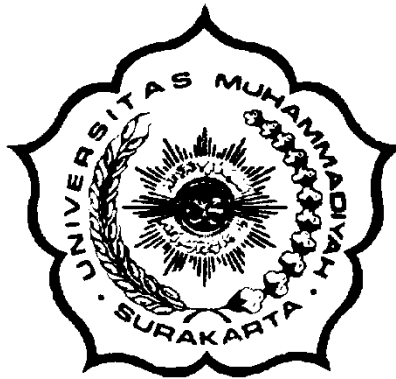
SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat

Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh:

ERIN UTAMININGSIH

A 420 090 160

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2013

PERSETUJUAN

**PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH BIOGAS DAN LIMBAH
BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN TUMBUHAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Diajukan oleh:

ERIN UTAMININGSIH

A 420090160

Telah disetujui dan disahkan untuk dipertahankan di hadapan Dewan
Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Mengetahui,

Pembimbing



(Dr. Siti Chalimah, M.Pd.)

Tanggal:

PENGESAHAN

**PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH BIOGAS DAN LIMBAH
BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN TUMBUHAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

ERIN UTAMININGSIH

A 420 090 160

Telah dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal, 25 Juni 2013 dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat

Susunan Dewan Penguji

1. **Dr. Siti Chalimah, M.Pd.**

()

2. **Dra. Aminah Asngad, M.Si.**

()

3. **Dra. Suparti, M.Si.**

()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Dra. Nining Setyaningsih, M.Si.

NIK. 403



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. A. Yani Tromol Pos I Pabelan Kartasura Telp. (0271) 717417 Surakarta 57102

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ERIN UTAMININGSIH**
NIM : **A 420 090 160**
Jurusan : **PENDIDIKAN BIOLOGI**
Judul Skripsi : **PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH BIOGAS
DAN LIMBAH BUAH TERHADAP
PERTUMBUHAN TUMBUHAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya buat dan serahkan ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali kutipan dan ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti dan atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi apapun dari FKIP dan saya akan bertanggungjawab sepenuhnya.

Surakarta, 2013

Yang Membuat Pernyataan

Erin utaminingsih

A 420 090 160

MOTTO

Ilmu pengetahuan tanpa agama adalah pincang.

(Albert Einstein)

Hidup bukanlah tentang menemukan dirimu sendiri. Hidup adalah tentang menciptakan dirimu sendiri.

(Goerge Bernard)

Jangan buang hari ini dengan mengawatirkan hari esok. Gunungpun terasa datar ketika kita sampai dipuncaknya.

(Phi Delta Kappan)

PERSEMBAHAN

*Allah Yang Maha Esa
Bapak Aris Priyanto dan Ibu Mijem
Nenek Sinah
Danang Adhy Pamungkas
Teman FKIP Biologi angkatan 2009*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH BIOGAS DAN LIMBAH BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN TUMBUHAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)”**. Skripsi ini disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mengalami banyak kesulitan dan hambatan namun berkat bantuan, arahan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak, kesulitan maupun hambatan tersebut dapat terlewatkan. Untuk itu dalam kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Siti Chalimah, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang arif dan bijak memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Ibu Dra. Aminah Asngad, M.Si. dan Ibu Dra. Suparti, M.Si. selaku Dewan Penguji yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan memberikan nasehat.
3. Bapak, Ibu dan nenekku tercinta serta keluarga besarku yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang dan dukungan baik moral ataupun materiil.
4. Teman-temanku angkatan 2009 terima kasih atas kerja samanya.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-satu per satu, semoga ALLAH SWT memberikan rahmat, ridho dan karunia-Nya serta hidayah-Nya.

Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan karena keterbatasan yang ada pada diri penulis. Besar harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Surakarta, Juli 2013

ERIN UTAMININGSIH

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Pembatasan Masalah	5
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	7
1. Limbah	7
2. Biogas	8
3. Limbah buah	9
4. Tumbuhan Mentimun	9
B. Penelitian yang Relevan.....	11
C. Kerangka Berfikir.....	15
D. Hipotesis.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
1. Tempat Penelitian.....	16
2. Waktu Penelitian	16
B. Variabel Penelitian	16
C. Alat dan Bahan.....	16
D. Pelaksanaan Penelitian	17
E. Rancangan Penelitian	19
F. Metode Pengumpulan Data.....	20
G. Teknik Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	22
B. Pembahasan.....	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	37
B. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Kombinasi Perlakuan pemberian campuran.....	19
3.2 Kombinasi Perlakuan Dengan Ulangan	20
3.3 Pengumpulan Data	21
4.1 Rataan Pertambahan Tinggi Tumbuhan.....	22
4.2 Analisis Anava Satu Jalur Tinggi Tumbuhan Minggu Ke-2.....	24
4.3 Analisis Anava Satu Jalur Tinggi Tumbuhan Minggu Ke-4.....	25
4.4 Analisis Anava Satu Jalur Tinggi Tumbuhan Minggu Ke-6.....	25
4.5 Analisis Anava Satu Jalur Tinggi Tumbuhan Minggu Ke-2-6	26
4.6 Rataan Jumlah Daun	27
4.7 Analisis Anava Satu Jalur Jumlah Daun Minggu Ke-2	28
4.8 Analisis Anava Satu Jalur Jumlah Daun Minggu Ke-4	29
4.9 Analisis Anava Satu Jalur Jumlah Daun Minggu Ke-6	29
4.10 Analisis Anava Satu Jalur Jumlah Daun Minggu Ke-2-6	30
4.11 Rataan Biomassa Tumbuhan.....	31
4.12 Analisis Anava Satu Jalur Biomassa Tumbuhan	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Skema Kerangka Pemikiran.....	15
4.1 grafik tinggi tumbuhan.....	23
4.2 grafik tinggi jumlah daun.....	28
4.4 grafik biomassa tumbuhan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Analisa varian satu jalur tinggi tumbuhan	40
2. Analisa varian satu jalur jumlah daun	50
3. Analisa varian satu jalur biomassa tumbuhan	58
4. Dokumentasi	61
5. Jadwal bimbingan mahasiswa	63
6. Surat Ijin Riset	64

**PEMANFAATAN CAMPURAN LIMBAH BIOGAS DAN LIMBAH
BUAH TERHADAP PERTUMBUHAN TUMBUHAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Erin Utaminingsih¹, Dr. S. Chalimah, M. Pd².

¹Mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP UMS, erin.utaminingsih10@gmail.com

²Staf Pengajar UMS Surakarta Chalimah_tuban@yahoo.co.id

ABSTRAK

Tingkat kebutuhan akan sandang, papan, dan pangan di Indonesia semakin tahun semakin tinggi, maka kebutuhan akan pupuk untuk meningkatkan kankualitas lahan semakin tinggi pula. Namun untuk memperoleh hasil yang maksimal petani lebih memilih pupuk organik. Budaya petani ini dapat dirubah dengan beberapa upaya, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pembuatan pupuk organik dari limbah disekitar masyarakat itu sendiri, seperti pemanfaatan limbah biogas sebagai pupuk organik cair. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan tumbuhan mentimun (*Cucumis sativus* L.) yang diberi diberi campuran limbah biogas dengan limbah buah dilihat dari parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman. Serta untuk Mengetahui konsentrasasi campuran limbah biogas dengan limbah buah yang paling optimal terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan biomassa tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktorial yaitu campuran limbah biogas dan limbah buah dengan beberapa konsentrasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian campuran limbah biogas memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tumbuhan, jumlah daun. Sedangkan untuk biomassa tumbuhan tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata. Pemberian campuran yang paling optimal untuk tinggi tumbuhan, jumlah daun adalah perlakuan C1 yaitu tumbuhan dengan campuran limbah biogas 40cc dengan limbah buah 60cc (1:1,5).

Kata kunci: pupuk organik cair, limbah biogas, tumbuhan mentimun.