



**UJI APLIKASI KOMBINASI URIN SAPI DAN URIN
MANUSIA DENGAN ZEOLIT TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT**

SKRIPSI

**Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Agronomi (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pertanian**

Oleh

**Monalisa Surbakti
NIM. 031510101120**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2008

SKRIPSI BERJUDUL

**UJI APLIKASI KOMBINASI URIN SAPI DAN URIN
MANUSIA DENGAN ZEOLIT TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT**

Oleh

Monalisa Surbakti
NIM. 031510101120

Pembimbing :

Pembimbing Utama : **Ir. Sundahri, PGDip. Agr. Sc, M.P**

Pembimbing Anggota : **Ir. Setiyono, M.P**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: **Uji Aplikasi Kombinasi Urin Sapi dan Urin Manusia dengan Zeolit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 29 Februari 2008
Tempat : Fakultas Pertanian

Tim Penguji
Ketua,

Ir. Sundahri, PGDip. Agr. Sc, M.P
NIP. 132 049 485

Anggota I,

Anggota II,

Ir. Setiyono, M .P.
NIP. 131 696 266

Ir. Bambang Kusmanadhi, MSc
NIP. 131 577 291

Mengesahkan
Dekan,

Prof. Dr. Endang Budi Trisusilowati, M.S.
NIP. 130 531 982

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Monalisa Surbakti

Nim : 031510101120

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul “*Aplikasi Kombinasi Urin Sapi dan Urin Manusia dengan Zeolit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat*”, adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 10 Maret 2008

Yang menyatakan,

Monalisa Surbakti
NIM. 031510101120

RINGKASAN

Uji Aplikasi Kombinasi Urin Sapi dan Manusia dengan Zeolit terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat. Monalisa Surbakti, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Produksi tomat nasional rata-rata berkisar 3-6 ton/ha sedangkan produktifitas di pulau Jawa lebih dari 7 ton/ha). Sedangkan, produksi tomat di beberapa negara seperti Taiwan, Saudi Arabia dan India yang berturut-turut 21,0 ton/ha, 13,4 ton/ha dan 9,5 ton/ha. Produktifitas nasional yang rendah ini diduga disebabkan kondisi tanah yang kurang subur akibat pencucian dan ketersediaan hormon endogen seperti hormon IAA dalam tanaman kurang mencukupi. Oleh karena itu maka pemberian kombinasi urin hewan dan manusia dengan zeolit diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tomat.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui (1) untuk mengetahui pengaruh interaksi antara urin sapi dan manusia dengan zeolit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, (2) untuk mengetahui pengaruh pemberian urin sapi dan manusia terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, (3) untuk mengetahui pengaruh pemberian zeolit terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Penelitian ini diharapkan dapat mengatasi masalah intensifikasi budidaya tanaman tomat yang berkaitan dengan ketersediaan hara di dalam tanah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, memberikan masukan kepada petani dan peneliti kemungkinan tentang pemanfaatan urin sapi dan urin manusia yang dikombinasikan dengan zeolit untuk mengurangi pencucian nitrogen dalam tanah dan mengurangi penguapan pada proses fermentasi dan memberikan pengetahuan tentang bahan pembenah tanah zeolit yang dapat meningkatkan efisiensi pemupukan amonium, meningkatkan KTK dan pH tanah. Penelitian dilakukan di Lahan Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember yang berada di lokasi dan dimulai 5 April – 5 September 2007. Penelitian ini disusun secara faktorial mengikuti pola dasar RAK dengan 4 kali ulangan. Perlakuan terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi urin yaitu kontrol 0% (U0), 10% urine sapi (U1), 10% urin

manusia (U2), 10% urin sapi + 10% urin manusia (U3); dan faktor kedua adalah Zeolit: tanpa zeolit (Z0) dan 6% zeolit (Z1). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara pemberian urin sapi+manusia dengan zeolit terhadap tinggi tanaman, daya simpan buah dan pH buah tomat. Pemberian urin memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, berat kering tanaman, umur berbunga (HST), persentase bunga menjadi buah, jumlah buah, dan luas daun. Sedangkan zeolit memberikan pengaruh terhadap umur berbunga.

SUMMARY

The Study of Applications of Cow and Human Urine and Zeolite on the Growth and Production of Tomatoes. Monalisa Surbakti, Department of Agriculture Plantation Faculty of Agriculture University of Jember.

National tomato production is about 3-6 ton/ha; however, the production in Java island more than 7 ton/. Furthermore, the production in several countries such as Taiwan, Saudi Arabia and India are 21,0 ton/ha, 13,4 ton/ha, and 9,5 ton/ha respectively. The low national tomato production is caused by infertile soil because of leaching and low level of endogenous plant growth regulator. Therefore, it can be improved by applications of natural fertilizer and soil amendment such as cow and human urine and zeolite in order to increase the growth and production of tomatoes.

The aim of the research was to know the effects of cow and human urine and zeolite on the growth and production of tomatoes. The experiment had been undertaken in the Agronomic Department, Agricultural Faculty, The University of Jember from 5 April to 5 September 2007. The experiment was arranged as factorial and randomized complete block designs with 4 replications. The treatments consisted of two factors. The first was kinds of urine i.e. control 0%, cow urine 10%, human urine 10% and cow urine 10%+human urine 10%. The second was zeolite application i.e. control (zeolite 0%) and zeolite 6%.

The research result showed that there were interactions between cow+human urine and zeolite on the plant high, the storage period of tomatoes and pH of tomatoes. Furthermore, types of urine as a single factor had significant effects of the plant high, dry weight of plant, flowering stage, percentage of flowers to be fruit, number of fruit, pH of fruit, storage period of tomatoes and leaf area. Moreover, zeolite affected significantly on plant high, flowering stage, pH and storage period of tomatoes.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan segala rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul **“UJI APLIKASI KOMBINASI URIN SAPI DAN URIN MANUSIA DENGAN ZEOLIT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT”**.

Penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program Strata Satu (SI) pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Endang Budi Trisusilowati, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian yang telah memberikan izin atas penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
2. Bapak Ir. Bambang Kusmanadhi, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menyusun Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Bapak Ir. Sundahri, PGDip. Agr. Sc, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis serta pengarahan dan petunjuk sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Ir. Setiyono, M.P,selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan serta bimbingannya kepada penulis.
5. Bapak Ir. Bambang Kusmanadhi, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Anggota II yang telah memberikan petunjuk dan pengarahan serta bimbingannya kepada penulis.
6. Ayahanda Bijo Surbakti, Ibunda, kakak-kakakku tercinta dan seluruh keluarga yang telah mencurahkan kasih sayang , do'a serta motivasi dan dukungannya.
7. David Novianto dan sahabatku Andi Pasaribu, Anjar Winarti terimakasih banyak telah membantu saya dan memberikan doa serta motivasi, kalian adalah sahabatku yang paling hebat dan kenangan-kenangan semasa kita kuliah akan selalu saya ingat.

8. Rekan Agro'03 (Ruri, Mamank, Zainul, Iega, Irul, Ana, Badrus, Novi, Adjie, Arif, Vitha, Dadang, Yoga, dan seluruh warga HIMAGRO, terima kasih atas bantuan dan kebersamaannya.

9. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Penulis berupaya menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini sebaik-baiknya, namun segala bentuk kekurangan yang ada akan senantiasa mengharap saran dan kritik dari pembaca.

Semoga Karya Ilmiah Tertulis ini memberikan manfaat bagi kita semua, Amin.

Jember, Maret 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	4
1.3.1 Tujuan	4
1.3.2 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Diskripsi Tomat	6
2.2 Syarat Tumbuh	7
2.3 Nutrisi	7
2.3.1 Urin Sapi	7
2.3.2 Urin Manusia.....	9
2.4 Zeolit.....	9
2.5 Hipotesis	10
BAB 3. METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	11
3.2 Bahan dan Alat	11
3.2.1 Bahan Penelitian	11

3.2.2	Alat Penelitian	11
3.3	Rancangan Percobaan.....	12
3.4	Pelaksanaan Penelitian	13
3.4.1	Persiapan Pembenuhan dan Pembibitan	13
3.4.2	Persiapan Media Tanam.....	13
3.4.3	Penanaman	13
3.4.4	Pemasangan Ajir.....	13
3.4.5	Pemupukan.....	13
3.4.6	Persiapan Urin	14
3.4.7	Pemanenan	14
3.5	Parameter Pengamatan	14
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1	Hasil Penelitian	16
4.2	Pembahasan	25
4.2.1	Pengaruh Interaksi Pemberian Urin Sapi dan Manusia dengan Zeolit terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat	25
4.2.2	Pengaruh Interaksi Pemberian Urin Sapi dan Manusia dengan Zeolit terhadap Hasil Tomat.....	26
4.2.3	Pengaruh Faktor Tunggal Urin terhadap Pertumbuhan Tomat	28
4.2.4	Pengaruh Faktor Tunggal Urin terhadap Hasil Buah Tomat.....	30
4.2.5	Pengaruh Faktor Tunggal Zeolit terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buah Tomat.....	33
4.2.6	Pengaruh Fermentasi Urin Sapi dan Manusia dengan Zeolit terhadap Kandungan NH ₄	34
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA	36
	LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Rangkuman Nilai F-Hitung Semua Parameter Pengamatan.....	16
2. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor U pada Taraf Z yang sama terhadap Parameter Tinggi Tanaman.....	17
3. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor Z pada Taraf U yang sama terhadap Parameter Tinggi Tanaman	18
4. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor U pada Taraf Z yang sama terhadap Parameter pH Buah	19
5. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor Z pada Taraf U yang sama terhadap Parameter pH Buah	19
6. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor U pada Taraf Z yang sama terhadap Parameter Daya Simpan Buah Tomat	20
7. Rangkuman Uji Duncan 5% Pengaruh Sederhana Faktor Z pada Taraf U yang sama terhadap Parameter Daya Simpan Buah Tomat	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Pengaruh Pemberian Urin terhadap Parameter Luas Daun Tanaman Tomat	22
2. Pengaruh Pemberian Urin terhadap Parameter Berat Kering Tanaman Tomat	22
3. Pengaruh Pemberian Urin terhadap Parameter Umur Berbunga Tanaman Tomat	23
4. Pengaruh Pemberian Urin terhadap Parameter Jumlah Buah	23
5. Pengaruh Pemberian Urin terhadap Persentase Bunga Menjadi Buah	19
6. Pengaruh Pemberian Zeolit terhadap Parameter Umur Berbunga (HST).....	24
7. Kandungan NH_4 Pada Urin Sapi dan Manusia dengan Zeolit	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rangkuman Nilai Rata-rata Semua Parameter Pengamatan	39
2. Data, Analisis Ragam Tinggi Tanaman	40
3. Data, Analisis Ragam Berat Kering	41
4. Data, Analisis Ragam Jumlah Daun	42
5. Data, Analisis Ragam Luas Daun	43
6. Data, Analisis Ragam Umur Berbunga	44
7. Data, Analisis Ragam Bunga Menjadi Buah	45
8. Data, Analisis Ragam Jumlah Buah Per Tanaman	46
9. Data, Analisis Ragam Berat Buah Per Tanaman	47
10. Data, Analisis Ragam Volume Buah	48
11. Data, Analisis Ragam Diameter Buah	49
12. Data, Analisis Ragam Berat Jenis Buah	50
13. Data, Analisis Ragam pH Buah	51
14. Data, Analisis Ragam Daya Simpan	52
15. Denah Penelitian	53