



**PENGARUH EKSTRAK ABU SEKAM DAN BEBERAPA MEDIA
SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TOMAT HIDROPONIK IRIGASI TETES**

SKRIPSI

Oleh

**Enggar Welly Anggia
NIM. 081510501085**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH EKSTRAK ABU SEKAM DAN BEBERAPA MEDIA
SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TOMAT HIDROPONIK IRIGASI TETES**

SKRIPSI

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

Oleh

Enggar Welly Anggia
NIM 081510501085

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Enggar Welly Anggia

NIM : 081510501085

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **”Pengaruh Ekstrak Abu Sekam dan Beberapa Media Substrat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Hidroponik Irigasi Tetes”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun, dan 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 ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Mei 2013

Yang menyatakan,

Enggar Welly Anggia

NIM. 081510501085

SKRIPSI

**PENGARUH EKSTRAK ABU SEKAM DAN BEBERAPA MEDIA
SUBSTRAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TOMAT HIDROPONIK IRIGASI TETES**

Oleh
Enggar Welly Anggia
NIM. 081510501085

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Sholeh Avivi, M.Si.
NIP : 196907212000121002

Pembimbing Anggota : Ir. Soetilah Hardjosoedarmo, M.S.
NIP : 194908141976032001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : Pengaruh Ekstrak Abu Sekam dan Beberapa Media Substrat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Hidroponik Irigasi Tetes. Telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada :

Hari, Tanggal : 17 September 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Dr. Ir. Sholeh Avivi, M.Si.
NIP. 196907212000121002

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Soetilah Hardjosoedarmo, M.S.
NIP. 194908141976032001

Ir. Sundahri, PGDip.Agr.Sc., M.P.
NIP. 196704121993031007

Mengesahkan
Dekan,

Dr. Jani Januar, M.T.
NIP. 195901021988031002

RINGKASAN

Pengaruh Ekstrak Abu Sekam dan Beberapa Media Substrat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Hidroponik Irigasi Tetes; Enggar Welly Anggia. 081510501085; 2013 58 Halaman. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Luas panen tomat di Indonesia pada tahun 2010 mencapai 61.154 ha. Pada tahun 2011 luas panen tomat mengalami penurunan menjadi 53.088 ha (Badan Pusat Statistik, 2012). Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor seperti perubahan pola hujan yang menyebabkan terjadinya kekeringan atau banjir yang mengancam tanaman pertanian. Karena itu sangat perlu dikembangkan teknik budidaya yang tidak tergantung musim seperti teknik hidroponik. Pemberian ekstrak abu sekam pada beberapa media tanam hidroponik dapat menjadi suatu alternatif dalam meningkatkan produksi tomat, sehingga penelitian ini diperlukan untuk mengetahui dosis optimal ekstrak abu sekam dan media tanam terbaik yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tomat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara perlakuan ekstrak abu sekam pada beberapa jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yang ditanam secara hidroponik sistem irigasi tetes. Penelitian dilaksanakan di kelurahan Tegal Besar, Kaliwates, Jember pada 24 Januari hingga 10 Mei 2013.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor yaitu: (1) ekstrak abu sekam yang terdiri dari tanpa ekstrak abu sekam (S0), 40ml ekstrak abu sekam/1 liter air (S1), 80ml ekstrak abu sekam/1 liter air (S2), 120 ml ekstrak abu sekam/1 liter air (S3), dan (2) jenis media tanam yang terdiri dari tanah + 50 gram abu sekam (M0), pasir (M1), arang sekam (M2). Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Untuk mengetahui perbedaan efek dari setiap perlakuan, data akan dianalisis menggunakan uji jarak berganda Duncan dengan taraf kepercayaan 95%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis ekstrak abu sekam dan jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tomat. Kemudian, untuk hidroponik dengan sistem irigasi tetes,

tanah + 50 gram abu sekam merupakan media terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan tomat.

Kata kunci : ekstrak abu sekam, media tanam, tomat

SUMMARY

Effect of Husk Ash Extract and Some Substrate Media on Growth And Production of Tomato Grown on Hydroponics with Drip Irrigation; Enggar Welly Anggia. 081510501085; 2013; 58 Pages. Agrotechnology Program of Study, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Indonesian tomatoes in 2010 reached 61.154 ha. In 2011 decreased to 53.088 ha (Central Bureau of Statistics, 2012). This is because by several factors such as the changes of rainfall patterns that causing droughts or floods condition. Accordingly, it is necessary to develop the techniques that are not depending on the season such as hydroponic techniques. Husk ash extract treatment on some hydroponic media can be an alternative to increase tomatoes production, so this research is needed to determine the optimal dosage of husk ask extract and the best growing media that can increase growth and production of tomato.

The aims of this research were to study interaction of husk ash extract treatment on some types of media on growth and production of tomato grown on hydroponic with drip irrigation system. The research had been conducted in Tegal Besar village, Kaliwates, Jember on 24 January until 10 May 2013.

The research using factorial randomized complete block design with 2 factors those were: (1) dosage of husk ash extract, consisted of without husk ash extract (S0), 40ml husk ash extract/1 liter of water (S1), 80ml husk ash extract/1 liter of water (S2), 120 ml husk ash extract/1 liter of water (S3); and (2) the types of media consisted of soil with 50 grams husk ash (M0), sand (M1), husk charcoal (M2). Each treatment combination was repeated by 3 times. In order to determine difference effects among the treatments, the data were analyzed by Duncan Multiple Rang Test with 95% of trust level.

The results showed that there was no interaction between dosage of husk ash extract treatment and the types of media on growth and production of tomato. Then, for the hydroponic with drip irrigation system, soil with 50 grams husk ash is the best media for increase tomato growth.

Keywords: Growing media, Husk ash extract, Tomat.

PRAKATA

Alhamdulillahirobbil'alamin, Segala puji dan syukur kepada zat yang maha sempurna "Allah SWT" atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Pengaruh Ekstrak Abu Sekam dan Beberapa Media Substrat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat Hidroponik Irigasi Tetes" dengan sebaik-baiknya. Karya Tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Orangtuaku tercinta Suhartono dan Retnaning Hartati yang telah memberikan restu, kasih sayang serta doa-doanya hingga sekarang.
2. Dr. Ir. Jani Januar, M.T. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Jember,
3. Dr. Ir. Sholeh Avivi, M.Si. selaku dosen pembimbing utama (DPU) sekaligus pembimbing Akademik; Ir. Soetilah Hardjosoedarmo, M.S. selaku dosen pembimbing anggota (DPA), dan Ir. Sundahri, PGDip.Agr.Sc., M.P. selaku dosen penguji yang telah membimbing selama penelitian hingga menyelesaikan skripsi ini dan juga atas kesabarannya,
4. Ir. Sigit Suparjono, M.S., Ph.D. selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian,
5. Seluruh Staf Perpustakaan Universitas Jember yang telah menyediakan fasilitas buku-buku referensi.
6. Sahabat seperjuangan penelitian "Imam Akbarissalam, Martin Prayoga, Deni Setiawan, Agung Daniarso, Pratama, Wilis Cahya, Siti Nur Wahyu, Fransisca, Purwaning, Huda, Herlia, Rekyan, Tista, Derie, Yusnita" yang telah membantuku dalam penelitian ini, suka dan duka selama penelitian tak akan terlupakan.

7. Keluarga besar di Go Green dan Agroteknologi`08, maupun semuanya yang penulis tidak bisa menyebutkan satu persatu, dengan kalian penulis dapat merasakan arti persahabatan sesungguhnya.
8. Erma Suryani, Brilliant Liangga Dwi Putra, Mutiara Venus Adelia Putri yang telah memberi semangat dan dukungannya selama penelitian
9. Semua pihak yang telah membantu pembuatan skripsi ini.

Hanya doa yang dapat penulis panjatkan semoga segala kebaikan dan dukungan yang telah diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanyalah milik Allah SWT, oleh karena itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari pembaca. Semoga karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian, Amin.

Jember, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
RINGKASAN	vi
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Tomat	5
2.2 Hidroponik	6
2.3 Pemanfaatan Abu Sekam Padi	7
2.4 Jenis Media Hidroponik	9
2.5 Hipotesis	11
BAB 3. METODE PENELITIAN	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Bahan dan Alat	12
3.3 Rancangan Penelitian	12
3.4 Perlakuan	13
3.5 Metode Analisis Data	13

3.6 Pelaksanaan Penelitian	14
3.6.1 Penyiapan Media Tanam Untuk Bertanam Secara Hidroponik Sistem Irigasi Tetes	14
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Abu Sekam	14
3.6.3 Penyemaian Benih	15
3.6.4 Penanaman Bibit	15
3.6.5 Pemeliharaan	15
3.6.6 Panen	15
3.7 Parameter Pengamatan	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Kondisi Umum Percobaan	17
4.2 Hasil Percobaan	18
4.3 Pembahasan	21
BAB 5. PENUTUP	28
5.1 Keimpulan	28
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Rekapitulasi Nilai F-Hitung Seluruh Parameter Percobaan	18
4.2 Rangkuman Hasil Uji Lanjut Perlakuan Beberapa Media Subtrat Pada Delapan Parameter Yang Berbeda Nyata Hasil Uj- F.	21
4.3 Perbandingan Ekstrak Abu Sekam Hasil Fermentasi dengan Ekstrak Abu Sekam yang Di didihkan Terhadap Parameter Pengamatan	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Botol dan Selang Di gantung pada Tiang Penyangga	14
4.1 Pengaruh Interaksi Perlakuan Ekstrak Abu Sekam dan Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman	19
4.2 Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Daun	21
4.3 Pengaruh Media Tanam terhadap Berat Basah Tanaman	22
4.4 Pengaruh Media Tanam terhadap Volume Akar	22
4.5 Pengaruh Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman	23
4.6 Pengaruh Media Tanam terhadap Diamater Batang	24
4.7 Pengaruh Media Tanam terhadap Berat Kering Tanaman	24
4.8 Pengaruh Media Tanam terhadap Luas Daun	25
4.9 Pengaruh Media Tanam Terhadap Panjang Akar	25

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis Ragam dan Uji Lanjut Duncan Seluruh Parameter	35
2. Foto Kegiatan Penelitian	53
3. Hasil Analisis Kandungan Silikon Laboratorium Lingkungan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Brawijaya Malang	57
4. Hasil Analisis Kandungan Silikon Laboratorium Lingkungan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Brawijaya Malang	58