



**PENGARUH PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS TOMAT**  
*(Lycopersicum esculentum Mill)*

**SKRIPSI**

oleh

**ANDY LATIF WIJAYA**  
**NIM 081510501196**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**PENGARUH PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS TOMAT**  
*(Lycopersicum esculentum Mill)*

**SKRIPSI**

diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan  
Program Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

oleh

**ANDY LATIF WIJAYA**  
**NIM 081510501196**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS JEMBER**  
**2014**

## **PERSEMBAHAN**

### ***Karya ini kupersembahkan untuk:***

*Allah SWT atas segala karunia dan limpahan rahmat dalam penyelesaian karya ilmiah ini sehingga dapat terselesaikan dengan lancar.*

*Ayahanda Basuki dan Ibuhandu Susy Erawati atas doa, kasih sayang dan motivasinya yang selalu diberikan.*

*Dosen-dosenku Faperta terhormat, yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.*

*Almamaterku tercinta Universitas Jember.*

### ***Special thanks to:***

*Dulur-dulur UKSM (Unit Kegiatan Seni Mahasiswa) PANJALU*

*(Pancaran Jiwa Luhur)*

*Kawan-kawan Ikatan Mahasiswa Agroteknologi (IMAGRO)*

*Keluarga Bachteri'z (Bayu bengkreng, Feri pepenk, Hendri Een, Rizky, Jen ngek, Ripin, Dhani pak yongkru, Dimas ndut dan Cendy).*

*Jatian Comunity (Rahmad Hidayat, SP., Afif Syahbana, SP., Oki Gembel, SP., Nurman Hari Temon, SP., Pendeng SP., Alm. Variz Guruh Bejo, SP.,*

*Keluarga Besar Kalibaru dan Probolinggo.*

*Teman-teman Agroteknologi'08 seperjuangan.*

*Teman-teman Agroteknologi kelas D.*

*Guru TK Bustanul Alfa, SDN Tlogosari 3 dan SDN Kalibaru Wetan VIII, SMPN 2 Kalibaru, SMAN 1 Suboh Situbondo*

*All of my dear friends yang tidak dapat disebut satu persatu, thanks for all.*

## **MOTTO**

**Aku telah belajar diam dari orang yang banyak bicara,  
Belajar toleran dari orang yang tidak toleran, dan  
Belajar menjadi ramah dari orang yang tidak ramah namun sungguh aneh  
aku tak berterima kasih pada orang-orang ini (Khalil Gibran).**

**Gunakanlah dua cermin,  
Satu cermin untuk melihat kekuranganmu, dan  
Satu lagi untuk melihat kelebihan orang lain (Brahim bin Juneid).**

**Mereka berkata bahwa setiap orang membutuhkan tiga hal yang akan  
membuat mereka berbahagia di dunia ini yaitu,  
Seseorang untuk dicintai, sesuatu untuk dilakukan, dan sesuatu untuk  
diharapkan (Tom Bodett).**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andy latif Wijaya

NIM : 081510501196

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul : “Pengaruh Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*lycopersicum esculentum Mill.*)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumber-sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, 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 ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 4 Desember 2014

Yang menyatakan,

Andy Latif Wijaya  
NIM. 081510501196

**SKRIPSI**

**PENGARUH PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN HASIL BEBERAPA VARIETAS TOMAT**  
*(Lycopersicum esculentum Mill)*

oleh

Andy Latif Wijaya  
NIM 081510501196

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Parawita Dewanti, M.P.  
NIP. : 19650425199002 2 002

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Setiyono, M.P  
NIP. : 19600409 198802 2 001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengaruh Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill.*)**” telah diuji dan disahkan di Fakultas Pertanian pada :

Hari, tanggal : Kamis, 4 Desember 2014

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Tim Penguji

Penguji 1,

Dr. Ir. Parawita Dewanti, M.P.  
NIP. 19650425 199002 2 002

Penguji 2,

Penguji 3,

Ir. Setiyono, M.P.  
NIP. 19630111 198703 1 002

Dr. Ir. Denna E. Munandar, M.P.  
NIP. 19600409 198802 2 001

Mengesahkan  
Dekan,

Dr. Ir. Jani Januar, M.T.  
NIP. 19590102 198803 1 002

## RINGKASAN

**Pengaruh Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*).** Andy Latif Wijaya. 081510501196. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan masih memerlukan penanganan serius, terutama dalam hal peningkatan kuantitas dan kualitas hasilnya, Indonesia sebagai salah satu negara beriklim tropis mempunyai potensi dan kesempatan yang cukup besar untuk memanfaatkan peluang usaha dibidang hortikultura Hal ini menyebabkan perlu adanya peningkatan daya saing melalui peningkatan mutu, produktivitas, dan efisiensi. (Hanindita, 2008).

Kebutuhan tomat dimasyarakat yang semakin tinggi dapat diimbangi dengan peningkatan produksi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2012), Produksi tomat, tahun 2010 sekitar 891.616 ton, dengan luas panen 61.154 ha, produktivitas 14,58 ton/ha. Tahun 2011 produksi 954.046 ton, dengan luas panen 53.088 ha, produktivitas 16,65 ton/ha. Dari data tersebut dapat dilihat produksi dan produktivitas tomat meningkat.

Tidak hanya varietas dan ketersediaan unsur hara, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah terpenuhinya kebutuhan air bagi tanaman, karena air merupakan bahan terbesar penyusun jaringan tanaman. menyatakan bahwa kekurangan air yang berlebihan dapat menyebabkan akar tanaman tomat tumbuh memanjang, tidak mampu menyerap unsur-unsur hara, mudah terserang penyakit, buah pecah-pecah, dan kerontokan bunga. (Cahyono, 1998)

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tomat adalah penggunaan varietas unggul yang memiliki sifat genetik yang baik seperti umur panen, ketahanan terhadap penyakit, serta pertumbuhan dan produksi yang cenderung yang lebih baik dibandingkan varietas lokal yang biasa dipergunakan oleh petani. Varietas tanaman tomat yang dapat dibudidayakan di dataran rendah



maupun dataran tinggi sudah banyak beredar dipasaran, diantaranya varietas gondol, ratna, intan dan varietas yang lainnya

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui interaksi pemberian air dan beberapa varietas tomat terhadap pertumbuhan dan hasil, mengetahui pengaruh varietas tomat terhadap pertumbuhan dan hasil, mengetahui efisiensi pemberian air pada beberapa varietas tomat terhadap pertumbuhan dan hasil..

Percobaan dilakukan di Green House Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jember. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Desember 2013 sampai dengan April 2014. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 ulangan. Faktor pertama terdiri 5 jenis varietas yaitu  $V_1$  (varietas intan),  $V_2$  (varietas ratna),  $V_3$  (varietas zamrud),  $V_4$  (varietas tantyna),  $V_5$  (varietas gondol) dan faktor kedua terdiri pemberian air dengan 4 taraf yaitu  $A_1$  (25%),  $A_2$  (50%),  $A_3$  (75%),  $A_4$  (100%) Untuk mengetahui pengaruh faktor-faktor tersebut menggunakan sidik ragam, apabila terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Duncan (UJD) pada taraf kepercayaan 5%.

Interaksi varietas dan pemberian air berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah bunga, jumlah buah dan kekerasan buah. Faktor varietas (V) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah bunga, kekerasan buah, waktu berbunga pertama, dan kadar kemanisan buah sehingga  $V_3$  (varietas zamrud) dan  $V_5$  (varietas gondol) memberikan hasil yang terbaik. Faktor pemberian air (A) berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman, kekerasan buah, dan jumlah daun, dengan penyiraman minimum 25% (250 ml) varietas ratana mampu bertahan dan memberikam hasil yang terbaik.

## SUMMARY

**The Effect of Water Addition on Growth and Yield of Some Tomato Varieties (*Lycopersicum esculentum Mill*).** Andy Latif Wijaya. 081510501196. Study Program of Agrotechnology, Faculty of Agriculture, University of Jember.

Tomato is one of high economic value horticultural commodities and still need intensive attention, especially on yield quantity and quality improvement. Indonesia as one of tropical country has the chance and large opportunity to exploit any effort on horticultural sector. This led to a need of competitive improvement towards quality enhancement, productivity, and efficiency (Hanindita, 2008).

Increase of tomato demand in the country can be offset by increasing the production. Statistic Center Affair (BPS, 2012) recorded on 2010 the production of tomato was 891.616 tons, with harvested area 61.154 ha, while productivity was 14,58 ton/ha. On 2011 record, production was 954.046 tons, with harvested area 53.088 ha, and productivity 16,65 ton/ha. Based on the record we can assume that the production and the productivity of tomato was increase.

Varieties and nutrient availability is not the main reason. Other factor that affects plant growth is plant water requirement, because it is the primary substance on plant tissue. Poor water deficit induce tomato root elongation, unable to uptake the nutrient, susceptible, fruit cracking, and flower abscission (Cahyono, 1998).

One effort to increase tomato productivity is the usage of certified varieties that carried good genetic trait such as short harvest period, resistance, and preferable growth and production than common local varieties in the farmer's field. Tomato varieties that cultivated both in the lowland and plateau had already marketed, such as Gondol, Ratna, Intan and other varieties.

Objective of this research was to determine the interaction of water addition and some tomato varieties on growth and yield, determine the effect of tomato varieties on growth and yield, and determine the efficiency of water addition on some tomato varieties on growth and yield.

Research was conducted in the Green House of Agronomy Department, Faculty of Agriculture, University of Jember. Research was started on December 2013 and ended on April 2014. Research was using Factorial of Complete Random Design with two replications. Primary factor was consist of 5 varieties i.e  $V_1$  (Intan),  $V_2$  (Ratna),  $V_3$  (Zamrud),  $V_4$  (Tantyna),  $V_5$  (Gondol). The secondary factor was consist of 4 level water addition i.e  $A_1$  (25%),  $A_2$  (50%),  $A_3$  (75%),  $A_4$  (100%). To determine the factors was analyzed with analysis of variance, Duncan range test was used if there was significant different with 5% confidence level.

Varieties interaction and water addition gave significant effect on plant high parameters, number of flowers, number of fruits, and fruit hardness where the minimum of 25% (250 ml)  $V_2$  (varieties ratna) able to survive and provide the best result. Variety factor (V) gave significant effect on plant high parameters, number of flowers, fruit hardness, flowering period, and fruit sweetness level so that make  $V_3$  (Zamrud) and  $V_5$  (Gondol) gave the best result. Water addition (A) gave significant effect of plant high parameters, number of fruits, fruit hardness, and number of leaves, where the water is 100% (100 ml) giving the best.

## PRAKATA

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Zat yang maha sempurna "Allah SWT" atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Pengaruh Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)" dengan sebaik-baiknya. Karya Tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi 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. Dr. Ir. Jani Januar, M.T. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Parawita Dewanti, M.P selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU) untuk waktu, arahan, bimbingan, dan kesabaran selama membimbing penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Setiyono, M..P selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) untuk waktu, arahan, bimbingan, solusi kreatif dan motivasinya selama penyusunan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Denna E. Munandar, M.P selaku Dosen Penguji untuk waktu, arahan, bimbingan selama seminar sampai dengan ujian sidang skripsi ini.
5. Ir. Syaifuddin Hasjim, M.P. selaku dosen pembimbing akademik (DPA) yang telah memberikan banyak pengalaman dan Ilmu selama di Fakultas Pertanian Universitas Jember.
6. Ir. Hari Purnomo, M.Si.,Ph.D.,DIC selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Jember.
7. Ir. Raden Soedradjad, M.T. selaku ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Kesempurnan 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, 4 Desember 2014

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>SUMMARY</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Umum Tomat .....	5
2.2 Syarat Tumbuh Tomat.....	6
2.4 Pengaruh Air Bagi Tanaman.....	7
2.4 Pengaruh Cekaman Air Bagi Tanaman .....	8
2.5 Pengaruh Pemberian Air Pada Tomat .....	9
2.6 Hipotesis.....	9
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>10</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	10
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	10
3.3 Metode Penelitian.....	10

3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	11
3.4.1 Penyemaian Benih.....	11
3.4.2 Persiapan Media Tanam .....	11
3.4.3 Penanaman .....	12
3.4.4 Pengajiran.....	12
3.4.5 Perawatan Tanaman .....	12
3.4.5.1 Penyulaman.....	12
3.4.5.2 Penyiangan.....	13
3.4.5.3 Pemupukan .....	13
3.4.5.3 Penyiraman .....	13
3.4.6 Pemanenan .....	14
3.5 Parameter Pengamatan .....	14
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Hasil .....	16
4.12 Pembahasan .....	36
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil sidik ragam semua parameter pengamatan .....	16
Tabel 4.2 Pengaruh faktor A (penyiraman) pada jenis V (varietas) yang sama terhadap parameter tinggi tanaman .....	17
Tabel 4.3 Pengaruh faktor V (varietas) pada taraf A (pemberian air) yang sama terhadap tinggi tanaman .....	20
Tabel 4.4 Pengaruh faktor A (penyiraman) pada jenis V (varietas) yang sama terhadap jumlah daun.....	22
Tabel 4.5 Pengaruh faktor V (varietas) pada taraf A (pemberian air) yang sama terhadap waktu berbunga pertama.....	22
Tabel 4.5 Pengaruh faktor V (varietas) pada taraf A (pemberian air) yang sama terhadap kadar kemanisan buah .....	22
Tabel 4.6 Pengaruh faktor A (pemberian air) pada jenis V (varietas) yang sama terhadap jumlah bunga .....	24
Tabel 4.7 Pengaruh faktor V (varietas) pada taraf A (pemberian air) yang sama terhadap jumlah bunga .....	26
Tabel 4.8 Pengaruh faktor A (varietas) pada taraf jenis V (varietas) yang sama terhadap total buah pertanaman.....	28
Tabel 4.9 Pengaruh faktor V (varietas) pada taraf A (pemberian air) yang sama terhadap total buah pertanaman.....	31
Tabel 4.10 Pengaruh faktor A (pemberian air) pada jenis V (varietas) yang sama terhadap parameter kekerasan buah .....	33



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Tata Letak Denah Percobaan.....	48
Lampiran 2 : Klasifikasi 5 varietas tanaman tomat.....	49
Lampiran 3 : Foto Penelitian.....	51
Lampiran 4 : Analisis Data .....	54