

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN AIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum*, Mill.)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi



Oleh :

WAHDANIATUL MUKARROMAH
NPM : 17025010056

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2024

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill)**

Oleh :

Wahdaniatul Mukarromah
NPM : 17025010056

Telah diajukan pada tanggal :

09 Januari 2024

Skripsi Ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

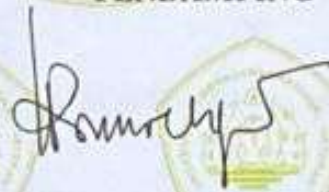
Menyetujui,

**PEMBIMBING UTAMA
UTAMA**

**DOSEN PEMBIMBING
PENDAMPING**



Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., M.P
NIP. 19590709 198803 1001



Dr. Ir. Ida Retno Moeljani., M.P
NIP. 19600620 199801 2001

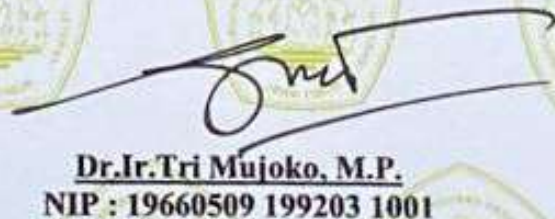
Mengetahui,

**DEKAN FAKULTAS
PERTANIAN**

**KOORDINATOR PROGRAM
STUDI SI AGROTEKNOLOGI**



Dr. Irs Wanti Mindari, M.P.,
NIP: 19631208 199003 2001



Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P.
NIP : 19660509 199203 1001

SKRIPSI

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN AIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum*, Mill.)**

Oleh :

Wahdaniatul Mukarromah
17025010056

Telah direvisi pada tanggal :
18 Januari 2024

Mengetahui,

PEMBIMBING UTAMA



Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., M.P
NIP. 19590709 198803 1001

PEMBIMBING PENDAMPING



Dr. Ir. Ida Retno Moeljani., M.P
NIP. 19600620 199801 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahdaniatul Mukarromah

NPM : 17025010056

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2017/2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**PENGARUH VOLUME PEMBERIAN AIR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TIGA VARIETAS TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum*, Mill)**

Apabila suatu saat terbukti bahwa saya melakukan kegiatan plagiat maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Januari 2024

Yang Menyatakan



Wahdaniatul Mukarromah

NPM : 17025010056

RESPONS TIGA VARIETAS TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill) AKIBAT PEMBERIAN VOLUME AIR

Response of Three Varieties of Tomatoes
(*Lycopersicum esculentum* Mill) to Application Water Volume

Wahdaniatul Mukarromah¹, Juli Santoso^{1*} dan Ida Retno Moeljani¹
¹Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya,
Indonesia

*Email korespondensi: julisantoso@upnjatim.ac.id

ABSTRAK

Kekeringan menjadi salah satu faktor kegagalan panen tomat (*Lycopersicum esculentu* Mill.) yang sering ditemui di Indonesia. Penggunaan varietas tahan kekeringan menjadi solusi dalam meningkatkan produktivitas tanaman tomat guna memenuhi permintaan pasar. Penelitian dilakukan di Rumah Plastik Dusun Kumendung Ngembung Cerme Gresik dengan ketinggian tempat ± 4 meter di atas permukaan laut dengan suhu rata-rata sekitar $25^{\circ} - 34^{\circ} \text{ C}$. Penelitian disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah perlakuan pemberian volume air dengan 3 taraf, yaitu: $C_0 = 1105 \text{ ml}$ (100% kapasitas lapang) ; $C_1 = 828,75 \text{ ml}$ (75% kapasitas lapang) ; $C_2 = 552,75 \text{ ml}$ (50% kapasitas lapang) . Faktor kedua adalah macam varietas dengan 3 taraf, yaitu: $V_1 = \text{Varietas Servo}$; $V_2 = \text{Varietas Tymoti}$; $V_3 = \text{Varietas Tantina}$. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam Analysis of Variance (ANOVA), selanjutnya dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf uji 5%. Hasil penelitian menyatakan tidak terdapat interaksi nyata antara pemberian volume air dengan varietas tomat Servo, Tymoti, dan Tymoti. Secara tunggal, pemberian volume air 828,75 ml 75% kapasitas lapang dan penggunaan tomat varietas Tymoti memberikan hasil terbaik pada jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah, dan bobot buah per tanaman tomat. Penggunaan tomat varietas Tymoti juga memiliki umur berbunga yang paling pendek.

Kata kunci: Kekeringan, Tomat, Varietas, Air.

ABSTRACT

*Drought is one of the factors in tomato (*Lycopersicum esculentu* Mill.) crop failure which is often found in Indonesia. Planting drought-resistant varieties is a solution to increasing the productivity of tomato to meet market demand. The research was carried out in the Kumendung Hamlet Plastic House, Ngembung Village, Cerme District, Gresik Regency at an altitude of ± 4 meters above sea level with an average temperature of around $25^{\circ} - 34^{\circ} \text{ C}$. This research was prepared using a factorial Completely Randomized Design (RAL).*

The first factor is application water volume with 3 levels, namely: C0 = water content 100% field capacity (control); C1 = water content 75% field capacity; C2 = water content 50% field capacity. The second factor is the type of variety with 3 levels, namely: V1 = Servo Variety; V2 = Tymoti variety; V3 = Tantyna variety. The research data were analyzed using Analysis of Variance (ANOVA), then the Least Significant Difference (LSD) test was carried out at a test level of 5%. The results of the research stated that there was no real interaction between the application of water volume and the Servo, Tymoti and Tymoti tomato varieties. Single-handedly, providing a water of 828,75ml 75% of field capacity and using the Tymoti tomato variety gave the best results in terms of number of leaves, number of flowers, number of fruit, and fruit weight per tomato plant. The Tymoti tomato variety also has the shortest flowering period.

Key Words: *Drought , Tomatoes, Varieties, Water.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat-Nya serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW, maka penulis dapat menyusun proposal skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill.)”**.

Skripsi ini disusun sebagai syarat melaksanakan penelitian untuk dapat menyusun skripsi dan memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam penulisan skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu, khususnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, M.P., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan saran dalam penyusunan skripsi.
3. Nova Triani , SP, M.P., selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam proses penyempurnaan penulisan skripsi.
4. Ir. Agus Sulistyono, M.P., selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan dalam proses penyempurnaan penulisan skripsi.
5. Dr.Ir.Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
7. Dua orang paling berjasa dalam hidup saya, Ibu Yanti dan Bapak Slamet. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta pengorbanan, cinta, do'a , motivasi, semangat dan nasihat yang tidak hentinya diberikan kepada anaknya dalam penyusunan skripsi ini. Dan juga tanpa lelah mendukung segala keputusan dan pilihan dalam hidup saya, kalian sangat berarti. Semoga Allah SWT selalu menjaga kalian dalam kebaikan dan kemudahan aamiin.

8. Kepada cinta kasih ketiga saudara kandung saya , Murfiatul Mukaromah, Ahmad Zaelani, dan Rifqi Faqih Azhari. Terima kasih atas segala do'a , semangat, dan support yang telah diberikan kepada penulis.
9. Dinda Dwi Oktania, Erica Chandra F, Yuli Dwi P, Atim Ilvi N yang telah menemani, memberi motivasi, support dan semangat kepada penulis serta setia mendengarkan curahan hati penulis dalam pengerjaan skripsi. Terimakasih sudah menemani sedari awal perkuliahan .
10. Kepada Ela , Refayana, Susanti, Yuni dan Fita , terimakasih sudah selalu ada sampai akhir dan selalu ada disaat penulis butuh bantuan atau kesulitan.
11. Teman – teman Agroteknologi angkatan 2017 Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah banyak memberikan semangat, motivasi, kritik dan saran dalam penyusunan skripsi.
12. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik sengaja dan tidak sengaja yang telah memberikan materi dalam penyusunan skripsi.
13. Terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri , karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab menyelesaikan apa yang dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah , serta senantiasa menikmati prosesnya yang bisa dibilang tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan .

Semoga Allah membalas semua kebaikan, memberikan limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya. Aamiin. Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan proposal skripsi ini. Sehingga, skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Deskripsi Tanaman Tomat	4
2.2. Morfologi Tanaman Tomat	5
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	6
2.4. Pengaruh Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman	7
2.5. Mekanisme Tanaman terhadap Kekeringan	8
2.6. Kadar Air Kapasitas Lapang	10
2.7. Varietas Tanaman.....	11
2.8. Hipotesis.....	12
III. METODE PENELITIAN.....	13
3.1. Waktu dan Tempat	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.2.1. Alat.....	13
3.2.2. Bahan	13
3.3. Metodologi Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian	16

3.4.1. Persemaian Benih	16
3.4.2. Perisapan Media Tanam.....	16
3.4.3. Penanaman (Transplanting) di Polybag.....	16
3.4.4. Pemeliharaan Tanaman.....	16
3.4.5. Panen dan Kriteria Panen.....	17
3.5. Parameter Pengamatan	18
3.5.1. Tinggi Tanaman (cm)	18
3.5.2. Jumlah Daun per Tanaman	18
3.5.3. Umur Bunga Muncul	18
3.5.4. Jumlah Bunga per Tanaman	18
3.5.5. Jumlah Buah per Tanaman per Periode Panen (buah).....	18
3.5.6. Jumlah Buah Total Panen Per Tanaman (buah).....	18
3.5.7. Bobot Buah per Tanaman per Periode Panen (g)	19
3.5.8. Bobot Buah Total Panen Per Tanaman (kg).....	19
3.5.9. Presentase Fruit Set.....	19
3.6. Analisis Data	19
VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Hasil.....	21
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	21
4.1.2. Jumlah Daun.....	21
4.1.3. Umur Muncul Bunga.....	22
4.1.4. Jumlah Bunga per Tanaman	23
4.1.5. Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen	24
4.1.6. Jumlah Buah Total Panen Per Tanaman.....	25
4.1.7. Bobot Buah Per Tanaman per Periode Panen.....	25

4.1.8. Bobot Buah Total Panen Per Tanaman	26
4.1.9. Presentase <i>Fruit Set</i>	27
4.2. Pembahasan	28
4.2.1. Interaksi volume pemberian air dan beberapa varietas tomat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)	28
4.2.2. Respon volume pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)	29
4.2.3. Respon beberapa varietas tanaman tomat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)	33
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Kesimpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1	Kombinasi Perlakuan Dua Faktor	14
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat pada Umur 14-56 HST akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	21
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Umur 14-56 HST akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat.....	22
4.3.	Rata-rata Umur Muncul Bunga akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	23
4.4.	Rata-rata Jumlah Bunga per Tanaman Tomat akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	23
4.5.	Rata-rata Jumlah Buah Per Tanaman Per Periode Panen akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	24
4.6.	Rata-rata Jumlah Buah Total Panen Per Tanaman akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	25
4.7.	Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman Per Periode Panen akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat.....	26
4.8.	Rata-rata Bobot Buah Total Panen Per Tanaman akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	27
4.9.	Rata-rata presentase <i>fruit set</i> akibat Perlakuan Volume Pemberian Air dan Varietas Tomat	28
<u>Lampiran</u>		
1.	Deskripsi Tomat Varietas Servo	41
2.	Deskripsi Tomat Varietas Tymoti	42
3.	Deskripsi Tomat Varietas Tantyna	43
4.	Perhitungan Dosis NPK 15:15:15.....	44
5.	Penetapan Kadar Air Kering Udara.....	44
6.	Perhitungan Kondisi Kapasitas Lapang.....	45
7.	Perhitungan Penetapan Kadar Air Kering Udara.....	46

8.	Prosedur Perhitungan Kapasitas Lapang	47
9.	Prosedur Perhitungan Kapasitas Lapang	48
10.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 14 HST	49
11.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 21 HST	49
12.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 28 HST	49
13.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 35 HST	49
14.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 42 HST	50
15.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 49 HST	50
16.	Analisis Ragam Tinggi Tanaman Umur 56 HST	50
17.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 14 HST	50
18.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 21 HST	51
19.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 28 HST	51
20.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 35 HST	51
21.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 42 HST	51
22.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 49 HST	52
23.	Analisis Ragam jumlah Daun Umur 56 HST	52
24.	Analisis Ragam Umur Muncul Bunga.....	52
25.	Analisis Ragam Jumlah Bunga.....	52
26.	Analisis Ragam Jumlah Buah per Periode 1.....	53
27.	Analisis Ragam Jumlah Buah per Periode 2.....	53
28.	Analisis Ragam Jumlah Buah per Periode 3.....	53
29.	Analisis Ragam Jumlah Buah per Periode 4.....	53
30.	Analisis Ragam Jumlah Buah per Periode 5.....	54
31.	Analisis Ragam Jumlah Buah Total	54
32.	Analisis Ragam Bobot Buah per Periode 1	54
33.	Analisis Ragam Bobot Buah per Periode 2	54
34.	Analisis Ragam Bobot Buah per Periode 3	55
35.	Analisis Ragam Bobot Buah per Periode 4	55
36.	Analisis Ragam Bobot Buah per Periode 5	55
37.	Analisis Ragam Bobot Buah Total	55
38.	Analisis Ragam presentase <i>Fruit Set</i>	56

39.	LoA Jurnal Agrotropika.....	59
40.	Jurnal.....	60

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Nilai kebutuhan air tanaman tomat 0-105 HST	10
3.1.	Denah Percobaan.....	15
	<u>Lampiran</u>	
1.	Ukuran Buah Tomat dalam Setiap Perlakuan.....	59
2.	Bobot Buah Tomat dalam Setiap Perlakuan	59