

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
APLIKASI PUPUK DAUN MAMIGRO TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum, mill*)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



OLEH :

MAHARANI

1625010191

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

SKRIPSI

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
APLIKASI PUPUK DAUN MAMIGRO TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum, mill*).**

Oleh

MAHARANI

NPM : 1625010191

Diterima dan Disetujui

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Guniarti, MMA.

NIP. 19580716 199003 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Agus Sulistyono, MP.

NIP. 19641112 199203 1002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Nora Agustien K, MP.

NIP. 19590824 198703 2001

Koordinator Bidang Studi



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP.

NIP. 19631005 198703 2001

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
APLIKASI PUPUK DAUN MAMIGRO TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum, mill*).**

Oleh

MAHARANI

NPM : 1625010191

Telah direvisi pada tanggal :

27 April 2021

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Ir. Guniarti, MMA.

NIP. 19580716 199003 2001



Ir. Agus Sulistyono, MP.

NIP. 19641112 199203 1002

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 : Maharani
NPM : 1625010191
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2016/2017

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

**PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU
APLIKASI PUPUK DAUN MAMIGRO TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum, mill*).**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 27 April 2021

Yang menyatakan,



Maharani

NPM: 1625010191

PENGARUH KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU APLIKASI PUPUK DAUN MAMIGRO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum, mill.*)

Effect Concentration and Time Interval Application of Mamigro Leaf Fertilizer on Growth and Production of Tomato (*Lycopersicum esculentum, mill.*)

Maharani¹⁾, Guniarti²⁾ dan Agus Sulistyono²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

^{*)}Email : maharanrani18@gmail.com

ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicum esculentum, mill.*) merupakan komoditas hortikultura yang kebutuhannya meningkat setiap tahunnya. Peningkatan produktivitas tomat dapat dilakukan melalui pemupukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan interval waktu aplikasi terbaik pupuk daun Mamigro terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Juni 2020 bertempat di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu konsentrasi dan interval waktu aplikasi pupuk daun Mamigro diulang sebanyak tiga kali untuk setiap kombinasi perlakuan. Faktor pertama yaitu konsentrasi pupuk daun Mamigro dengan 4 taraf yaitu 0 g/l; 2,5 g/l; 5 g/l dan 7,5 g/l. Faktor kedua yaitu interval waktu aplikasi pupuk daun Mamigro dengan 3 taraf yaitu 5 hari sekali, 10 hari sekali dan 15 hari sekali. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan kombinasi konsentrasi 5 g/l dengan interval waktu aplikasi pupuk daun Mamigro setiap 10 hari sekali menunjukkan hasil terbaik pada jumlah bunga, jumlah buah total panen dan berat buah total panen.

Kata kunci: Tomat, konsentrasi, interval waktu aplikasi, pupuk daun Mamigro

ABSTRACT

Tomato (*Lycopersicum esculentum, mill.*) is a horticulture commodity that has demand increases every year. Increased tomato productivity can be done through fertilization. This research aim to know the best of effect concentration and time interval application of Mamigro leaf fertilizer on growth and production of tomato. This research was carried out from Februari-Juni 2020 at reseacrh farm of Agriculture Faculty Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. The research used Completely Randomized Design (CRD) two factors which is concentration and time interval application of Mamigro leaf fertilizer that repeated three times for each treatment combination. First factor was concentration of Mamigro leaf fertilizer with 4 levels, 0 g/l; 2,5 g/l; 5 g/l and 7,5 g/l. Second factor was time interval application of Mamigro leaf fertilizer with 3 levels, each 5 days, each 10 days and each 15 days. Result of the research showed combination treatment of concentration 5 g/l with time interval application of Mamigro each 10 days showed the best effect on number of flowers, total number fruit of the harvest and total number fruit of the harvest.

Keyword: tomato, concentration, time interval application, Mamigro leaf fertilizer

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : **PENGARUH BEBERAPA KONSENTRASI DAN INTERVAL WAKTU APLIKASI PUPUK DAUN MAMIGRO TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum, mill*)**. Skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini banyak dibantu oleh berbagai pihak yang berkenan memberikan kesempatan, petunjuk, bimbingan, informasi, fasilitas dan lainnya. Sehubungan hal tersebut penulis mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Guniarti, MMA selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
2. Ir. Agus Sulistyono, MP selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ir. Djarwatiningsih P. S., MP selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan untuk menyempurnakan skripsi.
4. Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, MP selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan untuk menyempurnakan skripsi.
5. Dr. Ir. R.A. Nora Agustien K, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani., MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.
7. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P, MP selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Kedua orang tua yang selalu berdoa untuk kesehatan dan kelancaran urusan penulis.

9. Seluruh teman-teman Agroteknologi angkatan 2015 dan 2016 yang selalu membantu dalam pengerjaan skripsi.
10. Reysa, Crusita, Zihaan dan Norma yang telah memberikan semangat dan motivasi selama pelaksanaan skripsi.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan.

Skripsi ini dibuat dengan keterbatasan ilmu yang dimiliki, oleh sebab itu saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak sangat diharapkan untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis pada khususnya serta bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, April 2021

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum, mill</i>)	5
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Tomat	5
2.1.2. Morfologi Tanaman Tomat	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum, mill</i>).....	6
2.2.1. Keadaan Iklim	6
2.2.2. Media Tanam	7
2.2.3. Ketinggian Tempat	7
2.3. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Tomat	8
2.3.1. Fase Vegetatif	8
2.3.2. Fase Generatif	9
2.4. Pengaruh Pemupukan terhadap Pertumbuhan Tanaman	9
2.5. Pupuk Daun Mamigro	10
2.6. Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Daun	14
2.7. Pengaruh Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	15
2.8. Pengaruh Waktu Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	16
2.9. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat	18
2.10. Hipotesis	18

III. METODE PENELITIAN	19
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	19
3.2. Alat dan Bahan	19
3.3. Metode Penelitian	19
3.4. Denah Percobaan Penelitian.....	21
3.5. Pelaksanaan Penelitian	22
3.5.1. Penyemaian	22
3.5.2. Penyediaan Media Tanam dalam Polybag	22
3.5.3. Penanaman	22
3.5.4. Pemeliharaan Tanaman	23
3.5.4.1. Penyiraman	23
3.5.4.2. Pemasangan Ajir	23
3.5.4.3. Penyiangan	23
3.5.4.4. Pemupukan	24
3.5.4.5. Pemangkasan Tunas Air	24
3.5.4.6. Pengendalian Hama dan Penyakit	24
3.5.5. Pemberian Pupuk Daun.....	24
3.5.6. Panen	25
3.6. Variabel Pengamatan.....	25
3.7. Pengolahan Data.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	28
4.1. Hasil.....	28
4.2. Pembahasan.....	46
4.2.1. Pengaruh Perlakuan Kombinasi Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum, mill</i>).....	46
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Daun Mamigro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum, mill</i>).....	53
4.2.3. Pengaruh Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (<i>Lycopersicum esculentum, mill</i>).....	54
V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1. Kesimpulan.....	56

5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.	20
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro Umur Pengamatan 17 HST	28
4.2.	Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro pada Umur Pengamatan 10, 24, 31, 38, 45 dan 52 HST	29
4.3.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro pada Umur Pengamatan 38 HST	30
4.4.	Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro pada Umur 10, 17, 24, 31, 45 dan 52 HST	31
4.5.	Rata-rata Umur Muncul Bunga Tanaman Tomat pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.	32
4.6.	Rata-rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.	34
4.7.	Rata-rata Jumlah Buah Per Periode Panen pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.	35
4.8.	Rata-rata Jumlah Buah Per Periode Panen Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.....	37
4.9.	Rata-rata Jumlah Buah Panen Total Tanaman Tomat pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.	38
4.10.	Rata-rata Fruitset Tanaman Tomat pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.....	40
4.11.	Rata-rata Jumlah Dompok Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.....	41

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
4.12.	Rata-rata Berat Buah Per Periode Panen pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.....	42
4.13.	Rata-rata Berat Buah Per Periode Panen Tanaman Tomat pada Perlakuan Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.....	44
4.14.	Rata-rata Berat Buah Total Panen pada Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Daun Mamigro.....	45

Lampiran

1.	Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo F1	64
2.	Perhitungan Dosis Pupuk Urea, KCl dan SP 36	65
3.	Anova Tinggi Tanaman 10 HST	65
4.	Anova Tinggi Tanaman 17 HST	66
5.	Anova Tinggi Tanaman 24 HST	66
6.	Anova Tinggi Tanaman 31 HST	66
7.	Anova Tinggi Tanaman 38 HST	67
8.	Anova Tinggi Tanaman 45 HST	67
9.	Anova Tinggi Tanaman 52 HST	67
10.	Anova Jumlah Daun 10 HST	68
11.	Anova Jumlah Daun 17 HST	68
12.	Anova Jumlah Daun 24 HST	68
13.	Anova Jumlah Daun 31 HST	69
14.	Anova Jumlah Daun 38 HST	69
15.	Anova Jumlah Daun 45 HST	69
16.	Anova Jumlah Daun 52 HST	70
17.	Anova Umur Muncul Bunga.....	70
18.	Anova Jumlah Bunga	70

19. Anova Jumlah Buah Per Periode Panen (60 HST).....	71
20. Anova Jumlah Buah Per Periode Panen (67 HST).....	71
21. Anova Jumlah Buah Per Periode Panen (75 HST).....	71
22. Anova Jumlah Buah Per Periode Panen (81 HST).....	72
23. Anova Jumlah Buah Per Periode Panen (88 HST).....	72
24. Anova Jumlah Buah Per Periode Panen (95 HST).....	72
25. Anova Jumlah Buah Panen Total.....	73
26. Anova Perhitungan Fruitset.....	73
27. Anova Perhitungan Jumlah Dompok.....	73
28. Anova Berat Buah Per Periode Panen (60 HST)	74
29. Anova Berat Buah Per Periode Panen (67 HST)	74
30. Anova Berat Buah Per Periode Panen (75 HST)	74
31. Anova Berat Buah Per Periode Panen (81 HST)	75
32. Anova Berat Buah Per Periode Panen (88 HST)	75
33. Anova Berat Buah Per Periode Panen (95 HST)	75
34. Anova Berat Buah Panen Total.....	76

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
2.1.	Skema Sederhana Dinding Luar Daun Sel Epidermal	14
3.1.	Denah Percobaan Penelitian.....	21
4.1.	Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Pupuk Daun Mamigro terhadap Jumlah Buah Total Panen Tanaman Tomat	39
4.2.	Kurva Hubungan Antara Konsentrasi Pupuk Daun Mamigro terhadap Berat Buah Total Panen Tanaman Tomat	46

Lampiran

1.	Pembibitan Tomat	77
2.	Kriteria Tomat Siap Panen	77
3.	Sampel Jumlah Buah Per Periode Panen pada Semua Perlakuan	78