

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN
KONSENTRASI PAKLOBUTRAZOL DAN MACAM PUPUK
ORGANIK CAIR**

SKRIPSI



Oleh:

RIKA RAHMAWATI

NPM. 18025010004

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

SURABAYA

2022

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN KONSENTRASI PAKLOBUTRAZOL DAN MACAM PUPUK ORGANIK CAIR

Oleh :

RIKA RAHMAWATI
NPM. 18025010004

Telah diajukan pada tanggal :
17 Januari 2022

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002

Ir. Gunjarti, M.M.A.
NIP. 19580716 199003 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi
S1 Agroteknologi**

Dr. Ir. R. A. Nora Agustien K, M.P.
NIP. 19590824 198703 001

Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, M.P.
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN KONSENTRASI PAKLOBUTRAZOL DAN MACAM PUPUK ORGANIK CAIR

Oleh :

RIKA RAHMAWATI
NPM. 18025010004

Telah direvisi pada tanggal :
25 Agustus 2022


Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian


Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

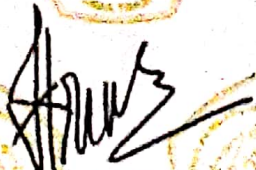

Ir. Agus Sulistyono, M.P.
NIP. 19641112 199203 1002


Ir. Gunarti, M.M.A.
NIP. 19580716 199003 2001

Mengetahui,

Penguji I

Penguji II


Nova Triani, S.P, M.P.
NIP. 17219840119013


Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S, M.P.
NIP. 19620429 199003 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 bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rika Rahmawati
NPM : 18025010004
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2018/2019

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

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN KONSENTRASI PAKLOBUTRAZOL DAN MACAM PUPUK ORGANIK CAIR

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, September 2022
Yang menyatakan



Rika Rahmawati
NPM. 18025010004

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat-Nya serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi berjudul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Terhadap Pemberian Konsentrasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair”**.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penyusun ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, dorongan, serta arahan dalam menyelesaikan skripsi dan pelaksanaan penelitian.
2. Ibu Ir. Guniarti, M.M.A., selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Nova Triani, S.P, M.P., selaku Dosen Penguji Pertama yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S, M.P., selaku Dosen Penguji Kedua yang telah memberikan pengarahan dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu W, M.P., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. RA Nora Agustien K, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
7. Orang tua dan keluarga yang telah banyak memberikan semangat, doa, dan kasih sayangnya dalam penulisan skripsi.

8. Afrinanda yang memberikan semangat, pinjaman laptop dan hiburan dalam penulisan skripsi.
9. Serta semua pihak yang telah membantu atas kelancaran penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan tambahan ilmu pengetahuan.

Surabaya, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	x
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. Klasifikasi Tanaman Tomat.....	4
2.2. Morfologi Tanaman Tomat.....	4
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	6
2.4. Fase Vegetatif dan Generatif Tomat.....	7
2.5. Paklobutrazol.....	8
2.6. Pupuk Organik Cair.....	9
2.7. Pengaruh Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	11
2.8. Macam Pupuk Organik Cair.....	13
2.8.1. Pengaruh Pupuk Organik Cair Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	13
2.8.2. Pengaruh Pupuk Organik Cair Eceng Gondok terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	15
2.8.3. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	16
2.8.4. Pengaruh Kombinasi antara ZPT dan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat.....	18
2.9. Hipotesis.....	20
III. METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Waktu dan Tempat.....	21
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.4. Denah Percobaan.....	23

3.5. Pelaksanaan Penelitian	23
3.6. Parameter Pengamatan	26
3.7. Analisis Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1. Hasil.....	30
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	30
4.1.2. Jumlah Daun.....	31
4.1.3. Diameter Batang.....	32
4.1.4. Umur Muncul Bunga.....	33
4.1.5. Jumlah Bunga.....	34
4.1.6. Jumlah Dompokan Buah.....	35
4.1.7. Jumlah Buah per Periode Panen.....	36
4.1.8. Jumlah Buah Total.....	37
4.1.9. Bobot Buah per Buah.....	38
4.1.10. Bobot Buah per Periode Panen.....	40
4.1.11. Bobot Buah Total Panen per Tanaman.....	42
4.1.12. Presentase <i>Fruit Set</i>	42
4.1.13. Daya Simpan Buah.....	43
4.2. Pembahasan.....	44
4.2.1. Pengaruh Pemberian Konsentrasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	44
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi Paklobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	47
4.2.3. Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	50
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat terhadap Pemberian Paklobutrazol.....	13
2.2.	Rata-Rata Jumlah Buah per Tanaman Akibat Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat.....	14
2.3.	Rata-Rata Hasil Parameter Pengamatan POC Kulit Pisang dengan Konsentrasi yang berbeda pada Tanaman Tomat.....	18
2.4.	Rata-Rata Hasil Parameter Pengamatan POC Kulit Pisang dengan Konsentrasi yang Berbeda pada Tanaman Tomat.....	18
2.5.	Rata-Rata Diameter Buah dan Panjang Buah Terong pada berbagai Konsentrasi POC Nasa dan ZPT Harmonik.....	19
3.1.	Susunan Kombinasi Perlakuan antara Konsentrasi Paklobutrazol dan Pupuk Organik Cair.....	22
4.1.	Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair Umur 14 hingga 84 HST.....	30
4.2.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair Umur 14 hingga 84 HST.....	31
4.3.	Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Tomat terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair Umur 14 hingga 84 HST.....	32
4.4.	Rata-Rata Umur Muncul Bunga Tanaman Tomat terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.	33
4.5.	Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	34
4.6.	Rata-Rata Jumlah Dompok Buah Tomat terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	35
4.7.	Rata-Rata Jumlah Buah per Periode pada Periode Panen ke-1 dan Ke-2 terhadap Perlakuan Kombinasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	36
4.8.	Rata-Rata Jumlah Buah per Periode pada Periode Panen ke-3 hingga ke-5 terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	37

4.9. Rata-Rata Jumlah Buah Total terhadap Perlakuan Kombinasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	38
4.10. Rata-Rata Bobot Buah per Buah pada Periode Panen ke-3 terhadap Perlakuan Kombinasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	39
4.11. Rata-Rata Bobot Buah per Buah pada Periode Panen ke-1, ke-2, ke-4 dan ke-5 terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	39
4.12. Rata-Rata Bobot Buah per Periode pada Periode Panen ke-1 dan ke-2 terhadap Perlakuan Kombinasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	40
4.13. Rata-Rata Bobot Buah per Periode pada Periode Panen ke-3 hingga ke-5 terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	41
4.14. Rata-Rata Bobot Buah Total Panen per Tanaman terhadap Perlakuan Kombinasi Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	42
4.15. Rata-Rata <i>Fruit Set</i> terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	43
4.16. Rata-Rata Daya Simpan Buah terhadap Perlakuan Paklobutrazol dan Macam Pupuk Organik Cair.....	44

Nomor	<u>Lampiran</u>	Halaman
1.	Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo.....	63
2.	Anova Tinggi Tanaman Umur 14 HST.....	64
3.	Anova Tinggi Tanaman Umur 28 HST.....	64
4.	Anova Tinggi Tanaman Umur 42 HST.....	64
5.	Anova Tinggi Tanaman Umur 56 HST.....	65
6.	Anova Tinggi Tanaman Umur 70 HST.....	65
7.	Anova Tinggi Tanaman Umur 84 HST.....	65
8.	Anova Jumlah Daun Umur 14 HST.....	66
9.	Anova Jumlah Daun Umur 28 HST.....	66
10.	Anova Jumlah Daun Umur 42 HST.....	66
11.	Anova Jumlah Daun Umur 56 HST.....	67
12.	Anova Jumlah Daun Umur 70 HST.....	67
13.	Anova Jumlah Daun Umur 84 HST.....	67
14.	Anova Diameter Batang Umur 14 HST.....	68
15.	Anova Diameter Batang Umur 28 HST.....	68
16.	Anova Diameter Batang Umur 42 HST.....	68
17.	Anova Diameter Batang Umur 56 HST.....	69
18.	Anova Diameter Batang Umur 70 HST.....	69
19.	Anova Diameter Batang Umur 84 HST.....	69
20.	Anova Umur Muncul Bunga.....	70
21.	Anova Jumlah Bunga.....	70
22.	Anova Jumlah dompolan Buah Umur 35 HST.....	70
23.	Anova Jumlah dompolan Buah Umur 42 HST.....	71
24.	Anova Jumlah dompolan Buah Umur 49 HST.....	71
25.	Anova Jumlah dompolan Buah Umur 56 HST.....	71
26.	Anova Jumlah dompolan Buah Umur 63 HST.....	72
27.	Anova Jumlah Buah per Periode Panen Ke-1.....	72
28.	Anova Jumlah Buah per Periode Panen Ke-2.....	72
29.	Anova Jumlah Buah per Periode Panen Ke-3.....	73
30.	Anova Jumlah Buah per Periode Panen Ke-4.....	73
31.	Anova Jumlah Buah per Periode Panen Ke-5.....	73
32.	Anova Jumlah Buah Total.....	74

33. Anova Bobot Buah per Buah Periode Panen Ke-1.....	74
34. Anova Bobot Buah per Buah Periode Panen Ke-2.....	74
35. Anova Bobot Buah per Buah Periode Panen Ke-3.....	75
36. Anova Bobot Buah per Buah Periode Panen Ke-4.....	75
37. Anova Bobot Buah per Buah Periode Panen Ke-5.....	75
38. Anova Bobot Buah per Periode Panen Ke-1.....	76
39. Anova Bobot Buah per Periode Panen Ke-2.....	76
40. Anova Bobot Buah per Periode Panen Ke-3.....	76
41. Anova Bobot Buah per Periode Panen Ke-4.....	77
42. Anova Bobot Buah per Periode Panen Ke-5.....	77
43. Anova Bobot Buah Total Panen per Tanaman.....	77
44. Anova <i>Fruit Set</i>	78
45. Anova Daya Simpan Buah.....	78
46. Cara Perhitungan Dosis NPK 16-16-16.....	78
47. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair.....	79
48. Laporan Hasil Pengujian Macam Pupuk Organik Cair.....	82

DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Pertumbuhan dan Perkembangan Tomat.....	7
2.	Denah Percobaan.....	23
3.	Bentuk Visual Tomat Selama Penyimpanan.....	49
4.	Buah Tomat Perlakuan P ₀ K ₁ , P ₀ K ₂ , P ₀ K ₃ , P ₁ K ₁ , P ₁ K ₂ , P ₁ K ₃ , P ₂ K ₁ , P ₂ K ₂ , P ₂ K ₃ , P ₃ K ₁ , P ₃ K ₂ , P ₃ K ₃	83
5.	Daya Simpan Buah Hari Ke-1.....	83
6.	Daya Simpan Buah Hari Ke-2.....	84
7.	Daya Simpan Buah Hari Ke-3.....	84
8.	Daya Simpan Buah Hari Ke-4.....	84
9.	Daya Simpan Buah Hari Ke-5.....	85
10.	Daya Simpan Buah Hari Ke-6.....	85
11.	Daya Simpan Buah Hari Ke-7.....	85
12.	Daya Simpan Buah Hari Ke-8.....	86
13.	Daya Simpan Buah Hari Ke-9.....	86
14.	Daya Simpan Buah Hari Ke-10.....	86
15.	Daya Simpan Buah Hari Ke-11.....	87
16.	Daya Simpan Buah Hari Ke-12.....	87

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN KONSENTRASI PAKLOBUTRAZOL DAN MACAM PUPUK ORGANIK CAIR

RESPONSE GROWTH AND YIELD OF TOMATO PLANTS (*Solanum lycopersicum* L.) TO THE APPLICATION CONCENTRATIONS PACLOBUTRAZOLE AND VARIOUS LIQUID ORGANIC FERTILIZERS

Rika Rahmawati¹, Agus Sulistyono, Guniarti

Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur

ABSTRACT

Tomato is the most consumed fruit by the public either directly or in processed form. The demand for tomatoes in the market continues to increase but the availability of production is still low. The increase in tomato production can be supported through the provision of growth regulators and liquid organic fertilizers. The purpose of this study was to determine the best concentration due to the application of the concentration of paklobutrazole and various types of liquid organic fertilizer and the effect of the interaction between these two factors. This research was conducted at Jalan Simowau Indah Blok H, Taman District, Sidoarjo Regency, starting from January to March 2022 using a factorial Completely Randomized Design (RAL). The first factor is the concentration of paclobutrazole P0=control; P1= 125 ppm; P2= 150 ppm; P3= 175 ppm, the second factor is the type of liquid organic fertilizer 200 ml/plant K1= Fish Waste; K2= Water Hyacinth; K3= Banana peel. The results showed that the concentration of 125 ppm paklobutrazole and fish waste liquid organic fertilizer had a significant effect on plant height, number of leaves, age of flowering, number of flowers, fruit shelf life, number of fruits per harvest period, total number of fruits and fruit weight per harvest period.

Key-words : Tomato, Paclobutrazole, Liquid Organic Fertilizers

INTISARI

Tomat merupakan buah yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat baik secara langsung maupun dalam bentuk olahan. Kebutuhan tomat di pasar terus meningkat namun ketersediaan produksinya masih rendah. Peningkatan produksi tomat dapat ditunjang melalui pemberian zat pengatur tumbuh dan pupuk organik cair. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui konsentrasi terbaik akibat pemberian konsentrasi paklobutrazol dan macam pupuk organik cair serta pengaruh interaksi antara kedua faktor tersebut. Penelitian ini dilakukan di Jalan Simowau Indah Blok H, Kecamatan Taman, Kabupaten Sidoarjo, dimulai dari bulan Januari sampai dengan Maret 2022 menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama konsentrasi paklobutrazol P0=kontrol; P1= 125 ppm; P2= 150 ppm; P3= 175 ppm, Faktor kedua yaitu macam pupuk organik cair 200 ml/tanaman K1= Limbah Ikan; K2= Eceng Gondok; K3= Kulit pisang. Hasil menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi paklobutrazol 125 ppm dan pupuk organik cair limbah ikan memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur muncul bunga, jumlah bunga, jumlah buah per periode, jumlah buah total, bobot buah per buah dan bobot buah per periode.

Kata Kunci : Tomat, Paklobutrazol, Pupuk Organik Cair

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Rika Rahmawati. Email : rikarahmawati378@gmail.com