

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIUM DAN
KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

NORA ZUBAIDI
NPM: 20025010140

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIUM DAN
KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum esculentum* Mill.)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar Sarjana
Pertanian Studi Agroteknologi



Disusun Oleh:

NORA ZUBAIDI
NPM: 20025010140

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALSIUM DAN
KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicon esculentum* Mill.)**

Oleh:

NORA ZUBAIDI
20025010140

Telah diajukan pada tanggal :
17 September 2025

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping


Ir. Rr. Djarwatingsih P.S., M.P.
NIP. 19620429 199003 2001


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

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

**Koordinator Program Studi
Agroteknologi**


Prof. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001


Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIAM DAN KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH PACLOBUTRAZOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Oleh:

NORA ZUBAIDI
20025010140

Telah diajukan pada tanggal :

17 September 2025

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

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., M.P.
NIP. 19620429 199003 2001

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nora Zubaidi
NPM : 20025010140
Program : Sarjana(S1)
Program Studi : Agroteknologi
Fakultas : Pertanian

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 17 September 2025

Yang Membuat pernyataan,

 

Nora Zubaidi
NPM. 20025010140

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT Sang Maha Kuasa, atas seluruh rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)”**.

Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam menempuh program akademik yang telah ditetapkan Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tidak akan berhasil tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S, M.P selaku Dosen Pembimbing Utama yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi dan penelitian ini.
2. Ir. Agus Sulistyono, M.P. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ir. Makhziah, M.P. selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Fadila Suryandika, STP, M. Sc. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Tri Mujoko, M.P. selaku Koordinator Prodi 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. Keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan secara moral, materi dan spiritual dalam penyusunan skripsi.
8. Teman-teman Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang memberi saran, kritik, dan bantuan dalam penyusunan skripsi.

9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik sengaja ataupun tidak sengaja memberikan bantuan dalam penyusunan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh penulis, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Selanjutnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis serta para pembaca.

Surabaya, 17 September 2025

Penulis

**PENGARUH PEMBERIAN DOSIS PUPUK KALIUM DAN
KONSENTRASI ZAT PENGATUR TUMBUH PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT
(*Lycopersicum Esculentum* Mill.)**

**THE EFFECT OF POTASSIUM FERTILIZER DOSE AND
PACLOBUTRAZOL GROWTH REGULATOR CONCENTRATION ON THE
GROWTH AND YIELD OF TOMATO**

Nora Zubaidi¹⁾, Djarwatiningsih²⁾, dan Agus Sulistyono³⁾

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN Veteran Jawa Timur

Email : djarwatiningsihps@gmail.com

ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi, namun produktivitasnya sering terkendala akibat kerontokan bunga dan buah. Peningkatan pertumbuhan dan hasil dapat dilakukan melalui pemupukan kalium yang berperan dalam fotosintesis dan pembentukan buah, serta aplikasi zat pengatur tumbuh paclobutrazol yang menekan pertumbuhan vegetatif dan merangsang fase generatif. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh dosis pupuk kalium dan konsentrasi paclobutrazol serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tomat. Penelitian dilaksanakan di Surabaya pada November 2024 hingga Februari 2025 dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial yang terdiri atas dua faktor. Faktor pertama yaitu dosis pupuk kalium 110 kg/ha (K1), 125 kg/ha (K2), 140 kg/ha (K3), dan 155 kg/ha (K4). Faktor kedua yaitu konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P0), 100 ppm (P1), 125 ppm (P2), dan 150 ppm (P3). Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan ANOVA, dilanjutkan dengan uji BNNJ pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kalium 140 kg/ha dan paclobutrazol 125 ppm menunjukkan hasil terbaik pada parameter jumlah daun, jumlah tandan, jumlah buah total, dan bobot buah total per tanaman. Pupuk kalium 140 kg/ha secara tunggal memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah bunga, sedangkan paclobutrazol 125 ppm memberikan hasil terbaik pada parameter umur munculnya bunga, jumlah bunga, dan bobot buah tiap periode panen.

Kata Kunci : Hortikultura, Kalium, Paclobutrazol, Nutrisi tanaman, Tomat

ABSTRAK

Tomatoes (*Lycopersicum esculentum* Mill.) are a horticultural commodity with high economic value, but their productivity is often hampered by flower and fruit loss. Increasing growth and yield can be done through potassium fertilization which plays a role in photosynthesis and fruit formation, as well as the application of the growth regulator paclobutrazol which suppresses vegetative growth and stimulates the generative phase. This study aims to determine the toxicity of potassium fertilizer doses and paclobutrazol concentrations and their interactions on tomato growth and yield. The study was conducted in Surabaya from November 2024 to February 2025 using a factorial Randomized Block Design consisting of two factors. The first factor is the potassium fertilizer dose of 110 kg/ha (K1), 125 kg/ha (K2), 140 kg/ha (K3), and 155 kg/ha (K4). The second factor was paclobutrazol concentrations of 0 ppm (P0), 100 ppm (P1), 125 ppm (P2), and 150 ppm (P3). The collected data were analyzed using ANOVA, followed by a BNJ test at the 5% level. The results showed that the combination of 140 kg/ha of potassium fertilizer and 125 ppm of paclobutrazol showed the best results in terms of leaf number, bunch number, total fruit number, and total fruit weight per plant. Potassium fertilizer at 140 kg/ha alone gave the best results in terms of flower number, while paclobutrazol at 125 ppm gave the best results in terms of flower emergence age, flower number, and fruit weight per harvest period.

Keywords: Horticulture, Potassium, Paclobutrazol, Plant Nutrition, Tomato

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Tomat	4
2.2. Morfologi Tanaman Tomat	4
2.2.1. Akar	4
2.2.2. Batang.....	5
2.2.3. Daun	5
2.2.4. Bunga.....	5
2.2.5. Buah.....	5
2.2.6. Biji	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Tomat.....	6
2.3.1. Iklim	6
2.3.2. Tanah	6
2.3.3. Curah Hujan	7
2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Tomat.....	7
2.5. Pupuk Kalium (KCl)	7
2.6. Pengaruh Pupuk Kalium (KCl) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman.....	9
2.7. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol.....	10
2.8. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	11
2.9. Interaksi Pupuk Kalium dan ZPT Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	13
2.10. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN	15

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Denah Percobaan.....	17
3.5. Pelaksanaan Penelitian	18
3.5.1. Pemilihan Bibit.....	18
3.5.2. Persiapan Media Tanam	18
3.5.3. Penanaman.....	18
3.5.4. Pemberian Pupuk.....	18
3.5.5. Pemberian Paclobutrazol	19
3.5.6. Pemeliharaan	20
3.5.7. Panen	21
3.6. Parameter Pengamatan	21
3.6.1. Parameter Vegetatif	21
3.6.2. Parameter Generatif.....	21
3.7. Analisis Data	23
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1. Hasil	25
4.1.1. Tinggi Tanaman	25
4.1.2. Jumlah Daun.....	27
4.1.3. Umur Muncul Bunga.....	29
4.1.4. Jumlah Bunga	30
4.1.5. Umur Panen Pertama.....	31
4.1.6. Jumlah Tandan Per Tanaman	32
4.1.7. Jumlah Buah Per Tandan.....	34
4.1.8. Jumlah Buah Tiap Periode Panen.....	35
4.1.9. Jumlah Buah Total Per Tanaman	37
4.1.10. Bobot Buah Tiap Periode Panen	38
4.1.11. Bobot Buah Total Per Tanaman	40
4.1.12. Fruit Set	41
4.2. Pembahasan.....	42

4.2.1. Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kalium Dan Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat.....	42
4.2.2. Pengaruh Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat.....	44
4.2.3. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat	45
V. KESIMPULAN & SARAN	48
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi antara Dosis Pupuk Kalium dan ZPT Paclobutrazol	16
3.2.	Dosis Pemupukan Pada Tanaman Tomat	19
4.1.	Rata - Rata Tinggi Tanaman Tomat Umur 42 HST pada Kombinasi Perlakuan Pupuk Kalium dan ZPT Paclobutrazol	25
4.2.	Rata - Rata Tinggi Tanaman Tomat Umur 14 - 56 HST dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	26
4.3.	Rata - Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 49 HST dan 56 HST pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	27
4.4.	Rata - Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Umur 14 - 42 HST dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	28
4.5.	Rata - Rata Umur Muncul Bunga Tanaman Tomat dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	29
4.6.	Rata - Rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	30
4.7.	Rata - Rata Umur Panen Pertama Tanaman Tomat dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	31
4.8.	Rata - Rata Jumlah Tandan per Tanaman Tomat Umur 49 - 63 HST pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	32
4.9.	Rata - Rata Jumlah Tandan Per Tanaman Tomat Umur 35 dan 42 HST dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	34
4.10.	Rata - Rata Jumlah Buah per Tandan Tanaman Tomat dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	35
4.11.	Rata - Rata Buah Tiap Periode Panen Tanaman Tomat Periode Ke-4 pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	36
4.12.	Rata - Rata Jumlah Buah Tiap Periode Panen Tanaman Tomat Periode 1-3 dan Periode 5 dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	36
4.13.	Rata - Rata Jumlah Buah Per Tanaman Tomat Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	38

4.14. Rata - Rata Bobot Buah Tiap Periode Panen Tanaman Tomat Periode Ke-1 dan Ke-4 Pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	39
4.15. Rata - Rata Bobot Buah Tiap Periode Panen Tanaman Tomat Periode Ke-2, Periode Ke-3, dan Periode Ke-5 dengan Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	39
4.16. Rata - Rata Bobot Buah Total Per Tanaman Tomat pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	41
4.17. Rata - Rata Fruit Set Tanaman Tomat pada Kombinasi Perlakuan Dosis Pupuk Kalium dan Konsentrasi ZPT Paclobutrazol	42

Lampiran

1. Deskripsi Tanaman Tomat Varietas Servo	55
2. Perhitungan Dosis Pupuk Kalium	56
3. Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol	56
4. Perhitungan Dosis Pupuk Tunggal.....	57
5. Anova Tinggi Tanaman Umur 14 HST.....	58
6. Anova Tinggi Tanaman Umur 21 HST.....	58
7. Anova Tinggi Tanaman Umur 28 HST.....	58
8. Anova Tinggi Tanaman Umur 35 HST.....	59
9. Anova Tinggi Tanaman Umur 42 HST.....	59
10. Anova Tinggi Tanaman Umur 49 HST.....	59
11. Anova Tinggi Tanaman Umur 56 HST.....	60
12. Anova Jumlah Daun Umur 14 HST	60
13. Anova Jumlah Daun Umur 21 HST	60
14. Anova Jumlah Daun Umur 28 HST	61
15. Anova Jumlah Daun Umur 35 HST	61
16. Anova Jumlah Daun Umur 42 HST	61
17. Anova Jumlah Daun Umur 49 HST	62
18. Anova Jumlah Daun Umur 56 HST	62
19. Anova Umur Muncul Bunga.....	62
20. Anova Jumlah Bunga	63
21. Anova Umur Panen Pertama.....	63
22. Anova Jumlah Tandan per Tanaman 35 HST	63
23. Anova Jumlah Tandan per Tanaman 42 HST	64

24. Anova Jumlah Tandan per Tanaman 49 HST	64
25. Anova Jumlah Tandan per Tanaman 56 HST	64
26. Anova Jumlah Tandan per Tanaman 63 HST	65
27. Anova Jumlah Buah per Tandan	65
28. Anova Jumlah Buah Tiap Periode Panen Ke-1.....	65
29. Anova Jumlah Buah Tiap Periode Panen Ke-2.....	66
30. Anova Jumlah Buah Tiap Periode Ke-3	66
31. Anova Jumlah Buah Tiap Periode Panen Ke-4.....	66
32. Anova Jumlah Buah Tiap Periode Panen Ke-5.....	67
33. Anova Jumlah Buah Total per Tanaman.....	67
34. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen Ke-1.....	67
35. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen Ke-2.....	68
36. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen Ke-3.....	68
37. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen Ke-4.....	68
38. Anova Bobot Buah Tiap Periode Panen Ke-5.....	69
39. Anova Bobot Buah Total per Tanaman	69
40. Anova Fruit Set	69

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Denah Percobaan Rancangan Penelitian di Lapang.....	17

Lampiran

1.	Kegiatan Mencampur Media Tanam.....	70
2.	Transplanting Bibit Tanaman Tomat	70
3.	Pengamatan	70
4.	Penyemprotan Paclobutrazol.....	71
5.	Pemupukan.....	71
6.	Pemanenan	71
7.	Penimbangan Bobot Buah Tomat	72
8.	Buah Tomat Perlakuan.....	72