

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS UREUM  
NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI  
TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

**SKRIPSI**



Oleh :

**VIRA DIVKA FITRIANA**  
NPM: 20025010194

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

**2024**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

Oleh :

**VIRA DIVKA FITRIANA**  
**NPM. 20025010194**

Telah diajukan pada tanggal:

**20 Mei 2024**

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

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**

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

**Ir. Widiwurjani, M.P.**  
**NIP. 19621224 198703 2001**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi Agroteknologi**

**Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**  
**NIP. 19631208 199003 2001**

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



**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK  
NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN  
KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

Oleh :

**VIRA DIVKA FITRIANA**  
**NPM. 20025010194**

Telah direvisi pada tanggal:

**22 Mei 2024**

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

**Menyetujui,**

**Dosen Pembimbing Utama**

**Dosen Pembimbing Pendamping**

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

**Ir. Widiwurjani, M.P.**  
**NIP. 19621224 198703 2001**

## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas Nomor 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama: Vira Divka Fitriana

NPM: 20025010194

Program Studi: Agroteknologi

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

### **PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PRODUKSI TANAMAN KACANG PANJANG (*Vigna sinensis* L.)**

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar benarnya dan apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Surabaya, 22 Mei 2024

Yang Menyatakan,



Vira Divka Fitriana  
NPM. 20025010194

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan berkat, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan yang harus ditempuh oleh mahasiswa jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Keberhasilan penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud dan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama Skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama skripsi.
2. Ibu Ir. Widiwurjani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping Skripsi yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama skripsi.
3. Ibu Nova Triani, S.P., M.P., selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan proposal penelitian ini.
4. Ibu Ir. Rr. Djarwatiningsih P.S., M.P., selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan proposal penelitian ini.
5. Bapak Dr. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Bapak Maman, Ibu Dian dan Fikar, selaku kedua orang tua dan adik yang telah banyak memberikan semangat, motivasi, do’a, kasih sayang dan materi kepada penulis.
8. Keluarga yang senantiasa membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan proposal skripsi ini.
9. Kepada pemilik inisial MAS, yang senantiasa membantu dan memberikan dorongan baik moral dan tenaga demi kelancaran pelaksanaan penelitian.



10. Diva Nuri Latifah, Nathasya Yusvie Pribadi dan Thifal Fairuz Eriza selaku sahabat saya yang senantiasa memberikan semangat dan do'a untuk kelancaran pelaksanaan penelitian.
11. Teman- teman sekalian yang selalu membantu dan memberikan semangat, kritik dan saran dalam menyelesaikan proposal skripsi.

Dalam mengisi skripsi saya menyadari bahwa masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, oleh karenanya diharapkan kepada pembaca untuk memberikan masukan-masukan berupa saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan mengembangkan pengetahuan pembaca.

Surabaya, 20 Mei 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. Klasifikasi Tanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> L.) .....	4
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> L.) .....	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 .....	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> L.) .....	6
2.3.1. Iklim .....	6
2.3.2. Ketinggian Tempat .....	7
2.3.3. Kondisi Tanah .....	8
2.4. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Kacang Panjang .....	8
2.5. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol .....	9
2.6. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman .....	10
2.7. Pupuk NPK .....	11
2.8. Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman .....	12
2.9. Pengaruh Kombinasi Pemberian Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman .....	13
2.10. Hipotesis .....	14

III. METODOLOGI 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. Penyediaan Lahan.....	18
3.5.2. Penyediaan Benih.....	18
3.5.3. Penanaman.....	18
3.5.4. Pemupukan.....	18
3.5.5. Pemberian Paclobutrazol.....	20
3.5.6. Pemeliharaan.....	20
3.5.7. Pemanenan.....	21
3.6. Parameter Pengamatan.....	22
3.6.1. Panjang Tanaman (cm).....	22
3.6.2. Jumlah Daun (Helai).....	22
3.6.3. Umur Muncul Bunga (Hari).....	22
3.6.4. Jumlah Bunga (Bunga).....	22
3.6.5. Jumlah Polong Per Tanaman (Buah).....	23
3.6.6. Berat Polong Per Tanaman (gr).....	23
3.6.7. Berat Polong Per Petak (kg).....	23
3.6.8. Berat Polong Per Hektar (ton).....	23
3.6.9. Panjang Polong (cm).....	23
3.6.10. Diameter Polong (cm).....	23
3.6.11. Berat Per Polong (g).....	24
3.6.12. Jumlah Biji Per Polong.....	24
3.6.13. Daya Simpan Polong.....	24
3.6.14. <i>Fruit Set</i> (%).....	24
3.7. Model Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Hasil Penelitian.....	27
4.1.1. Panjang Tanaman.....	27



4.1.2. Jumlah Daun (Helai).....	29
4.1.3. Umur Muncul Bunga (Hari).....	31
4.1.4. Jumlah Bunga.....	32
4.1.5. Jumlah Polong Per Tanaman.....	33
4.1.6. Berat Polong Per Tanaman (gram).....	35
4.1.7. Berat Polong Per Petak (kg).....	37
4.1.8. Berat Polong Per Hektar (ton).....	39
4.1.9. Panjang Per Polong (cm).....	40
4.1.10. Diameter Per Polong (mm).....	40
4.1.11. Berat Per Polong (gram).....	41
4.1.12. Jumlah Biji Per Polong.....	42
4.1.13. Daya Simpan Polong (hari).....	43
4.1.14. Fruit Set (%).....	44
4.2. Pembahasan.....	45
4.2.1. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> L.).....	45
4.2.2. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> L.).....	47
4.2.3. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang ( <i>Vigna sinensis</i> L.).....	49
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1. Kesimpulan.....	51
5.2. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	58

## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
3.1.	Perlakuan Kombinasi antara Konsentrasi Paclobutrazol (P) dan Dosis Pupuk NPK (N) .....	16
3.2.	Dosis Pemupukan Pada Tanaman Kacang Panjang .....	19
4.1.	Tabel Rata-Rata Panjang Tanaman Kacang Panjang 14-42 HST pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	27
4.2.	Tabel Rata-Rata Panjang Tanaman Kacang Panjang 49-77 HST pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	28
4.3.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Panjang 14-42 HST pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	29
4.4.	Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Kacang Panjang 49-77 HST pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	30
4.5.	Rata-Rata Umur Muncul Bunga Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	31
4.6.	Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	32
4.7.	Rata-Rata Jumlah Polong per Tanaman per Minggu Panen Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-1 hingga Minggu ke-5.....	33
4.8.	Rata-Rata Jumlah Polong Total Per Tanaman Per Minggu Panen Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-1 hingga Minggu ke-5.....	34
4.9.	Rata-Rata Berat Polong per Tanaman per Minggu Panen Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-1 hingga Minggu ke-5.....	35
4.10.	Rata-Rata Berat Polong Total per Tanaman per Minggu Panen Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-1 hingga Minggu ke-5.....	36
4.11.	Rata-Rata Berat Polong per Petak per Minggu Panen Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK Minggu ke-1 hingga Minggu ke-5.....	37
4.12.	Rata-Rata Berat Polong Total per Petak per Minggu Panen Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK selama 5 Minggu Panen.....	38
4.13.	Rata-Rata Berat Polong Per Hektar pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK selama 5 Minggu Panen.....	39

4.14.	Rata-Rata Panjang Per Polong Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	40
4.15.	Rata-Rata Diameter Polong Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	41
4.16.	Rata-Rata Berat Per Polong Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	42
4.17.	Rata-Rata Jumlah Biji Per Polong Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Kombinasi Antara Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	43
4.18.	Rata-Rata Daya Simpan Polong Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	44
4.19.	Rata-Rata <i>Fruit Set</i> Tanaman Kacang Panjang pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk NPK.....	45

#### Lampiran

1.	Deskripsi Kacang Panjang Varietas Katon Tavi.....	57
2.	Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST.....	58
3.	Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST.....	58
4.	Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST.....	58
5.	Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST.....	59
6.	Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST.....	59
7.	Anova Panjang Tanaman Umur 49 HST.....	59
8.	Anova Panjang Tanaman Umur 56 HST.....	60
9.	Anova Panjang Tanaman Umur 63 HST.....	60
10.	Anova Panjang Tanaman Umur 70 HST.....	60
11.	Anova Panjang Tanaman Umur 77 HST.....	61
12.	Anova Jumlah Daun Umur 14 HST.....	61
13.	Anova Jumlah Daun Umur 21 HST.....	61
14.	Anova Jumlah Daun Umur 28 HST.....	62
15.	Anova Jumlah Daun Umur 35 HST.....	62
16.	Anova Jumlah Daun Umur 42 HST.....	62
17.	Anova Jumlah Daun Umur 49 HST.....	63
18.	Anova Jumlah Daun Umur 56 HST.....	63
19.	Anova Jumlah Daun Umur 63 HST.....	63



20.	Anova Jumlah Daun Umur 70 HST.....	64
21.	Anova Jumlah Daun Umur 77 HST.....	64
22.	Anova Umur Muncul Bunga .....	64
23.	Anova Jumlah Bunga.....	65
24.	Anova Jumlah Polong Per Tanaman Minggu ke-1.....	65
25.	Anova Jumlah Polong Per Tanaman Minggu ke-2.....	65
26.	Anova Jumlah Polong Per Tanaman Minggu ke-3.....	66
27.	Anova Jumlah Polong Per Tanaman Minggu ke-4.....	66
28.	Anova Jumlah Polong Per Tanaman Minggu ke-5.....	66
29.	Anova Jumlah Polong Total Per Tanaman Minggu ke-1 – Minggu ke-5.....	67
30.	Anova Berat Polong Per Tanaman Minggu ke-1.....	67
31.	Anova Berat Polong Per Tanaman Minggu ke-2.....	67
32.	Anova Berat Polong Per Tanaman Minggu ke-3.....	68
33.	Anova Berat Polong Per Tanaman Minggu ke-4.....	68
34.	Anova Berat Polong Per Tanaman Minggu ke-5.....	68
35.	Anova Berat Polong Total Per Tanaman Minggu ke-1 – Minggu ke-5.....	69
36.	Anova Berat Polong Per Petak Minggu ke-1.....	69
37.	Anova Berat Polong Per Petak Minggu ke-2.....	69
38.	Anova Berat Polong Per Petak Minggu ke-3.....	70
39.	Anova Berat Polong Per Petak Minggu ke-4.....	70
40.	Anova Berat Polong Per Petak Minggu ke-5.....	70
41.	Anova Berat Polong Total Per Petak Minggu ke-1 – Minggu ke-5.....	71
42.	Anova Berat Polong Per Hektar.....	71
43.	Anova Panjang Per Polong.....	71
44.	Anova Diameter Per Polong.....	72
45.	Anova Berat Per Polong.....	72
46.	Anova Jumlah Biji Per Polong.....	72
47.	Anova Daya Simpan Polong.....	73
48.	Anova <i>Fruit Set</i> .....	73
49.	Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol.....	74
50.	Perhitungan Dosis Pupuk NPK.....	75

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
3.1.	Denah Percobaan .....	17

### Lampiran

1.	Sampel Polong Kacang Panjang pada Semua Kombinasi Perlakuan.....	76
2.	Hasil Panen Tanaman Kacang Panjang .....	76
3.	Kondisi Lahan Kacang Panjang Masa Vegetatif .....	77
4.	Kondisi Lahan Kacang Panjang Masa Generatif .....	77
5.	Penanaman Tanaman Kacang Panjang .....	78
6.	Perlakuan Penyemprotan Paclobutrazol.....	78
7.	Perlakuan Penyemprotan Paclobutrazol .....	79
8.	Hama Ulat Tanaman Kacang Panjang .....	79