

**PENGARUH MIKORIZA DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi



Oleh:

**INTAN RAHAYU KHUMAIROH
NPM: 1625010061**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2020**

**PENGARUH MIKORIZA DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh :

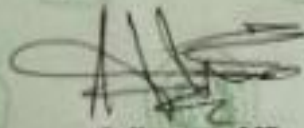
INTAN RAHAYU KHUMAIROH
NPM : 1625010061

Telah diajukan pada tanggal :
24 Januari 2020

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

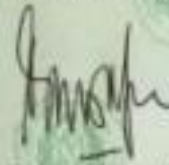
Menyetujui,

Pembimbing Utama



Ir. Agus Sulistyono, MP
NIP. 19641112 199203 1002

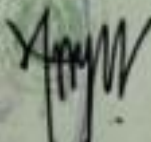
Pembimbing Pendamping



Ir. Djarwatiningsih, MP
NIP. 19620429 19903 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K., MP
NIP. 19590824 198703 2 00 1

Koordinator Program Studi
Agroteknologi



Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP
NIP. 19631005 198703 2001

SKRIPSI

**PENGARUH MIKORIZA DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH
(*Arachis hypogaea* L.)**

Oleh :

INTAN RAHAYU KHUMAIROH

NPM : 1625010061

Telah direvisi pada tanggal :
27 Januari 2020

Menyetujui,

Pembimbing Utama




Ir. Agus Sulistyono, MP
NIP. 19641112 199203 1002

Pembimbing Pendamping



Ir. Diarwatningsih, MP
NIP. 19620429 19903 2001

Penguji I,



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

Penguji II,



Ir. Guniarti, MMA.
NIP. 19580716 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 yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Intan Rahayu Khumairoh

NPM : 1625010061

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2016/2017

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

PENGARUH MIKORIZA DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

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 Januari 2020

Yang menyatakan,



Intan Rahayu Khumairoh
NPM: 1625010061

**PENGARUH MIKORIZA DAN KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)**
Effect of Mycoriza and Paclobutrazol Concentration on Growth and Production
Of Peanut (*Arachis hypogaea* L.)

Intan Rahayu Khumairoh¹⁾, Agus Sulistyono²⁾, dan Djarwatiningsih²⁾

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

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

*)Email : intanrahayukhumairoh@gmail.com

ABSTRAK

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan komoditas pangan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan konsumen yang meningkat setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dosis mikoriza arbuskular dan konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2019 di lahan sawah Desa Wonokalang, Kecamatan Wonoayu, Sidoarjo, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor yaitu dosis mikoriza arbuskular dan konsentrasi paclobutrazol dengan 16 kombinasi perlakuan yang diulang 3 kali. Faktor pertama yaitu dosis mikoriza arbuskular dengan 4 taraf yaitu 0 g/tanaman, 5 g/tanaman, 10g/tanaman, dan 15 g/tanaman. Sedangkan faktor kedua yaitu konsentrasi paclobutrazol dengan 4 taraf yaitu 0 ppm, 100 ppm, 150 ppm, dan 200 ppm. Hasil penelitian menunjukkan dosis mikoriza arbuskular dan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan interaksi pada berat polong per tanaman, berat biji per tanaman, dan berat 100 biji. Dosis mikoriza arbuskular 10 g/tanaman dan konsentrasi paclobutrazol 100 ppm (M₂P₁) menunjukkan berat polong per tanaman, berat biji per tanaman, dan berat 100 biji tertinggi.

Kata kunci : Mikoriza, Konsentrasi paclobutrazol, Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

ABSTRACT

Peanut (*Arachis hypogaea* L.) is a food commodity that has high economic value and consumer demand that increases every year. This research aims to determine mycoriza arbuscular and paclobutrazol concentration on the growth and production of peanut plants. This research to be carried out on October-December 2019 at Wonokalang Village, Wonoayu District, Sidoarjo, East Java. This research used a Randomized Block Design (RBD) of two factors, namely the of mycoriza arbuscular and the concentration of paclobutrazol with 16 treatment combinations that were repeated 3 times. The first factor is the dose of mycoriza arbuscular with 4 levels, namely 0g/plant, 5g/plant, 10g/ plant, and 15 g/plant. While the second factor is the concentration of paclobutrazol with 4 levels, namely 0 ppm, 100 ppm, 150 ppm, and 200 ppm. The results showed of mycoriza arbuscular and paclobutrazol concentration showed interactions on pod weight per plant, seed weight per plant, and weight of 100 seeds. Mycoriza arbuscular of 10 g/plant and 100 ppm paclobutrazol concentration (M₂P₁) showed pod weight per plant, seed weight per plant, and the highest weight of 100 seeds.

Keywords: Mycoriza, Paclobutrazol concentration, Peanut (*Arachis hypogaea* L.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas segala rahmat dan karunia Allah SWT yang senantiasa terlimpah sehingga memberikan kelancaran dan kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)” dengan baik. Skripsi ini diajukan sebagai syarat dalam meraih gelar sarjana dari Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini banyak dibantu oleh berbagai pihak yang memberikan kesempatan, petunjuk, bimbingan, informasi, fasilitas, serta lainnya sampai tersusunnya skripsi. Pada kesempatan kali ini penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ir. Agus Sulistyono, MP selaku Dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
2. Ir. Djarwatiningsih, MP selaku Dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan perhatian serta memberi arahan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., MP selaku Dosen penguji pertama yang telah memberikan masukan serta arahan untuk menyelesaikan skripsi.
4. Ir. Guniarti, MMA selaku Dosen penguji kedua yang telah memberikan masukan serta arahan untuk menyelesaikan skripsi.
5. Dr. Ir. Nora Augustien 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 Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
7. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso P., MP selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
8. Agus Martono dan Jumaiyah selaku kedua Orang Tua yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan moril dan materil.

9. Keluarga yang telah membantu dan memberi dorongan doa, semangat dalam setiap proses sampai selesai.
10. Sahabat-sahabat yang selalu bersedia memberikan solusi dan selalu membantu demi kelancaran skripsi.
11. Teman-teman Agroteknologi 2016 yang membantu serta saling memberikan nasihat dan dorongan.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak.

Surabaya, Januari 2020

PENULIS

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1. Klasifikasi dan Morfologi Kacang Tanah..... | 5 |
| 2.2. Syarat Tumbuh Kacang Tanah..... | 7 |
| 2.2.1. Iklim | 7 |
| 2.2.2. Tanah..... | 8 |
| 2.3. Fase Pertumbuhan dan Perkembangan Kacang Tanah | 9 |
| 2.4. Pengaruh Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Tanah..... | 10 |
| 2.5. Pengaruh Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan ProduksiTanaman Kacang Tanah | 14 |
| 2.5. Hipotesis..... | 17 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 18 |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian | 18 |
| 3.2. Bahan dan Alat..... | 18 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 18 |
| 3.4. Denah Percobaan..... | 21 |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian | 23 |
| 3.6. Parameter Pengamatan | 25 |
| 3.7. Analisis Data | 27 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 29 |
| 4.1. Hasil | 29 |
| 4.2. Pembahasan..... | 40 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 44 |

| | |
|-----------------------|----|
| 5.1. Kesimpulan | 44 |
| 5.2. Saran..... | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | <u>Teks</u> | Halaman |
|-------|---|---------|
| 2.1. | Hasil Penelitian Pertumbuhan dan Hasil Produksi Benih Melon dengan Pemberian Mikoriza pada Umur 34 HST | 13 |
| 2.2. | Rata-rata Parameter Pengamatan Mikoriza dengan Dosis yang Berbeda pada Tanaman Kedelai | 13 |
| 4.3. | Rata-rata Tinggi Tanaman Kacang Tanah pada Perlakuan Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST | 29 |
| 4.4. | Rata-rata Jumlah Daun Kacang Tanah pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol Umur 14, 28, 42, 56, 70, dan 84 HST | 30 |
| 4.5. | Rata-rata Umur Muncul Bunga Kacang Tanah pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol | 31 |
| 4.6. | Rata-rata Berat Polong Panen per Tanaman Kacang Tanah pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol | 32 |
| 4.7. | Rata-rata Persentase Jumlah Polong Isi, Persentase Jumlah Polong Hampa, dan Jumlah Polong per Tanaman Kacang Tanah pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol | 33 |
| 4.8. | Rata-rata Berat Biji per Tanaman Kacang Tanah pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol | 34 |
| 4.9. | Rata-rata Berat 100 Biji Kacang Tanah pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol | 36 |
| 4.10. | Rata-rata Berat Polong Panen per Petak, Berat Polong Panen Kering per Petak, dan Berat Polong Panen Kering per Hektar pada Mikoriza dan Konsentrasi Paclobutrazol | 37 |
| 4.11. | Tabel Korelasi | 39 |

Lampiran

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Takar 2..... | 51 |
| 2. Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 14 HST | 52 |
| 3. Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 28 HST | 52 |
| 4. Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 42 HST | 52 |
| 5. Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 56 HST | 53 |
| 6. Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 70 HST | 53 |
| 7. Anova Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 84 HST | 53 |
| 8. Anova Jumlah Daun Kacang Tanah Umur 14 HST..... | 54 |
| 9. Anova Jumlah Daun Kacang Tanah Umur 28 HST..... | 54 |
| 10. Anova Jumlah Daun Kacang Tanah Umur 42 HST..... | 54 |
| 11. Anova Jumlah Daun Kacang Tanah Umur 56 HST..... | 55 |
| 12. Anova Jumlah Daun Kacang Tanah Umur 70 HST..... | 55 |
| 13. Anova Jumlah Daun Kacang Tanah Umur 84 HST..... | 55 |
| 14. Anova Umur Muncul Bunga Kacang Tanah..... | 56 |
| 15. Anova Berat Polong per Tanaman Kacang Tanah (gram)..... | 56 |
| 16. Anova Persentase Jumlah Polong Isi Kacang Tanah (%)..... | 56 |
| 17. Anova Persentase Jumlah Polong Hampa Kacang Tanah (%)..... | 57 |
| 18. Anova Jumlah Polong Kacang Tanah per Tanaman (biji)..... | 57 |
| 18. Anova Berat Biji per Tanaman Kacang Tanah (gram) | 57 |
| 19. Anova Berat Biji 100 Biji Kacang Tanah (gram) | 58 |
| 20. Anova Berat Polong per Petak Kacang Tanah (gram)..... | 58 |
| 21. Anova Berat Berat Polong Panen Kering per Petak Kacang Tanah (gram)..... | 58 |
| 22. Anova Berat Berat Polong Panen Kering per Hektar Kacang Tanah (kilogram)..... | 59 |
| 23. Anova Cara Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol | 60 |
| 24. Anova Cara Perhitungan Dosis Pupuk Kandang Sapi | 60 |
| 25. Anova Cara Perhitungan Dosis Pupuk Urea, KCl, dan SP-36..... | 60 |

DAFTAR GAMBAR

Teks

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 2.1. Penampakan Akar Terinfeksi Mikoriza | 10 |
| 3.2. Denah Percobaan..... | 21 |
| 3.3. Pengambilan Sampel..... | 22 |
| 4.4. Kurva Jumlah Daun terhadap Berat Polong per Tanaman | 32 |
| 4.5. Kurva Pengaruh Mikoriza terhadap Berat Biji per Tanaman..... | 35 |
| 4.6. Kurva Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Berat Biji per Tanaman | 35 |

Lampiran

| Nomor | Halaman |
|--|---------|
| 1. Pengolahan Tanah..... | 61 |
| 2. Penanaman | 61 |
| 3. Aplikasi Mikoriza..... | 62 |
| 4. Penimbangan Pupuk An-organik | 62 |
| 5. Aplikasi Paclobutrazol | 63 |
| 6. Pengamatan Tinggi Tanaman..... | 63 |
| 7. Pengamatan Jumlah Daun | 64 |
| 8. Panen..... | 64 |
| 9. Biji Kacang Tanah M_0P_0 , M_0P_1 , M_0P_2 , M_0P_3 , M_1P_0 , M_1P_1 , M_1P_2 , M_1P_3 , M_2P_0 , M_2P_1 , M_2P_2 , M_2P_3 , M_3P_0 , M_3P_1 , M_3P_2 , dan M_3P_3 | 65 |
| 10. Jurnal Ilmiah..... | 66 |