

**Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai (Glycline Max L.)  
Pada Berbagai Konsentrai ZPT Atonik Dan Dosis Pupuk Kandang**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Mencapai Derajat Sarjana (S-1)**

**Oleh :**

**ALAN NUGROHO**

**1404020045**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Gliclyne Max L.*)**

**PADA BERBAGAI KONSENTRASI ZPT ATONIK DAN DOSIS PUPUK**

**KANDANG**

Oleh :

**ALAN NUGROHO**

**1404020045**

**Diperiksa dan disetujui  
Pada tanggal 01 Februari 2021**

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**



**Ir. Aman Suyadi, M.P**

**Dr. Ir. H. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.**

**NIK. 19651010**

**NIK. 196505061990031004**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.**

**NIK. 2160120**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KEDELAI (*Gliclyne Max L.*)**  
**PADA BERBAGAI KONSENTRASI ZPT ATONIK DAN DOSIS PUPUK**  
**KANDANG**

Oleh :  
**ALAN NUGROHO**  
1404020045

Telah dipertahankan di depan panitia ujian skripsi pada Tanggal 01 Februari 2021

**Ketua,**

**Sekretaris**



**Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.**

**NIK.2160120**

**Penguji I,**



**Ir. Aman Suyadi, M.P**

**NIK. 19651010**



**Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si.**

**NIK.198012272005011002**

**Penguji II,**



**Dr. Ir. H. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.**

**NIK. 196505061990031004**

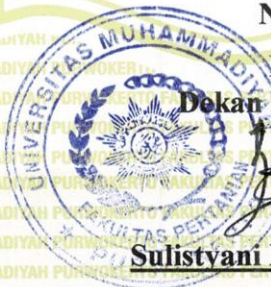
**Penguji III,**



**Ir. Bambang Nugroho. M.P**

**NIK. 2160154**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**



**Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P.**

**NIK. 2160120**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Alan Nugroho  
NIM : 1404020045  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Universitas : Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila kelak dikemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 01 Februari 2021

Yang menyatakan,



Alan Nugroho

NIM. 1404020045

## MOTTO

Teruslah Berjuang Selagi Kau Mampu Sebelum Menyesal Dikemudian Hari.

-Alan Nugroho-



## PERSEMBAHAN

*Seiring sujud syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW.*

*Skripsi ini penulis persembahkan untuk orang-orang yang penulis banggakan:*

1. Kedua orang tua penulis, Ibu Herlina dan Bapak Kuswanto yang selalu memberi do'a, semangat, materi dan kasih sayang yang tiada henti agar dapat menempuh jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
2. Teman-teman penulis Nurul Absokhi, Fikri Okta Fauzi, Arifiyanto Syamsudin, Dika Ferdianto, Rudi Prayugo, Berlian Cahyaning Saputri yang selalu memberikan semangat, do'a dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Teman-teman Agroteknologi 2014 yang telah berjuang bersama dalam perkuliahan dan memberikan semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Pembimbing, Bapak Aman Suyadi dan Gayuh Prasetyo Budi yang tidak pernah lelah selalu memotivasi dan menasehati untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Seluruh dosen pertanian yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

## ABSTRAK

**Alan Nugroho, 2021.** Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) Pada Berbagai Konsentrasi ZPT Atonik dan Dosis Pupuk Kandang.

Pembimbing : Ir. Aman Suyadi. M.P dan Dr. Ir. H. Gayuh Prasetyo Budi, M.P.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi ZPT Atonik dan dosis Pupuk Kandang serta Interaksi ZPT Atonik yang tepat untuk Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*). Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto Desa Karang Sari dari bulan Februari sampai Mei. Rancangan percobaan yaitu menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial. Faktor pertama konsentrasi ZPT Atonik yaitu kontrol (V1), 1 cc/L (V2) dan 2 cc/ L (V3). Faktor kedua dosis Pupuk Kandang yaitu Kontrol (P1), 60 ton/ ha (V2) dan 120 ton/ ha (P3) dengan variable pengamatan yaitu: tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot brangkasan segar per tanaman, bobot brangkasan kering per tanaman, jumlah polong total dan polong isi per tanaman, bobot biji segar per tanaman, bobot biji kering per tanaman, bobot biji segar per petak, bobot biji kering per petak dan bobot 100 biji per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan ZPT Atonik berpengaruh terhadap tinggi tanaman, luas daun, jumlah biji, bobot biji segar dan bobot biji kering per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan Pupuk Kandang berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot brangkasan segar, bobot brangkasan kering tanaman, jumlah polong total, jumlah polong isi, bobot biji segar tanaman, bobot biji segar per petak dan bobot biji kering per petak. Hasil penelitian menunjukkan interaksi ZPT Atonik dan Pupuk Kandang berpengaruh terhadap luas daun, bobot brangkasan segar, bobot brangkasan kering per tanaman dan bobot biji kering per tanaman

Kata kunci: Pertumbuhan dan Hasil Kedelai, ZPT Atonik, Pupuk Kandang

THE GROWTH AND YIELD OF SOYBEAN (*Glycine Max L*) AT VARIOUS  
CONCENTRATIONS OF ZPT ATONIC AND DOSAGE OF MANURE.

Oleh :

**Alan Nugroho, Aman Suyadi, Gayuh Prasetyo Budi**

**Program Studi Agroteknologi**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

***Abstract***

*This study aimed to determine the concentration of ZPT Atonic and manure dosage as well as the proper interaction of ZPT Atonic for Soybean plants (*Glycine Ma L.*) The research was conducted at the experimental Garden of Agriculture Faculty, Universitas Muhammadiyah Purwokerto in Karang Sari Village from Februari to May. The experimental design utilized a factorial randomized block design (RBD). The first factor was the concentration of Atonik ZPT, namely control (V1), 1 cc/L (V2), 2cc/L (V3). The second factor was the dosage of manure, namely Control (P1), 60 tonnes/ ha (P2), 120 tonnes (P3) with observation variables: plants height, number of leaves, leaf area, fresh stover weight per plant, dry stover weight per plant. Plant, total number of pods and filled pods per plant, fresh seed weight per plant, dry seed weight per plant, fresh seed weight per plot, dry seed weight per plot and 100 seeds weight per plant. The results showed that ZPT Atonic affected plant height, leaf area, number of seeds, fresh seed weight and dry seed weight per plant. The results showed that manure had an effect on plant height, leaf number, leaf area, fresh stover weight, plant dry stover weight, the total number pods, number of filled pods, plant fresh seed weight, fresh seed weight, fresh seed weight per plot and dry seed weight per plot. The results showed that the interaction between Atonic ZPT and manure Fertilizer had an effect on leaf area, fresh stover weight, dry stover weight per plant and dry seed weight per plant*

**Keywords :** Growth and yield of Soybean, Atonic ZPT, Manure..

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh*

Alhamdulillahirobil"alamin puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Inayah-Nya sehingga penulis diberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program sarjana S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan kerendahan hati izinkan penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Sulistyani Budiningsih, S.P., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Bapak Teguh Pribadi, S.Hut., M.Si. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Bapak Ir. Aman Suyadi. M.P dan Dr. Ir. H. Gayuh Prasetyo Budi, M.P. selaku dosen pembimbing yang telah membantu, meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing, memberi arahan serta masukan untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Bambang Nugroho, M.P. selaku penguji yang telah memberikan masukan untuk menguji kelayakan sebagai Sarjana Pertanian.
5. Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah bersedia memberikan ilmu dan nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Segenap laboran dan karyawan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah membantu kelancaran proses selama perkuliahan dan sampai akhir penulisan skripsi ini.

7. Kedua orang tua penulis, Ibu Herlina dan Bapak Kuswanto serta keluarga besar penulis yang senantiasa memberi do'a dan kasih sayang hingga mengantarkan penulis kejenjang pendidikan yang tinggi.
6. Teman-teman penulis Nurul Absokhi, Fikri Okta Fauzi, Arifiyanto Syamsudin, Dika Ferdianto, Rudi Prayugo, Berlian Cahyaning Saputri yang selalu memberikan semangat, do'a dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Teman-teman Agroteknologi 2014 yang telah berjuang bersama dalam perkuliahan dan memberikan semangat serta bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Semua orang yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan do'a sehingga terselesaikan skripsi ini.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberikan balasan atas segala kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu, *jazakallahu wa jazakillahu khair*. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan bagi perkembangan ilmu. Aamiin.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh*

Purwokerto, 01 Februari 2021

Penulis

Alan Nugroho

NIM. 1404020045

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I.....	17
PENDAHULUAN .....	17
A. Latar Belakang .....	17
B. Perumusan Masalah.....	19
C. Tujuan Penelitian.....	19
D. Manfaat Penelitian .....	19
E. Hipotesis.....	20
BAB II.....	21
TINJAUAN PUSTAKA .....	21
A. Kedelai ( <i>Glycine max</i> (L.) Merr.).....	21
B. Benih Kedelai Varietas Anjasmoro.....	23
C. Zat Pengatur Tumbuh Atonik.....	23
D. Pupuk Kandang Kotoran Ayam .....	24
BAB III .....	26
METODE PENELITIAN.....	26
A. Tempat Waktu penelitian .....	26
B. Alat dan Bahan .....	26
C. Rancangan Penelitian .....	26

D. Variabel Pengamatan .....	27
E. Pelaksanaan Penelitian .....	29
F. Analisis Data.....	31
BAB IV .....	32
HASIL dan PEMBAHASAN .....	32
A. Hasil Penelitian .....	32
1. Pertumbuhan Vegetatif ZPT Atonik dan Pupuk Kandang terhadap Tanaman Kedelai ( <i>Glycine Max L.</i> ).....	35
2. Pertumbuhan Generatif ZPT Atonik dan Pupuk Kandang terhadap Tanaman Kedelai ( <i>Glycine Max L.</i> ).....	47
3. Interaksi Aplikasi ZPT Atonik dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Tanaman Kedelai ( <i>Glycine Max L.</i> ).....	64
BAB V .....	65
PENUTUP .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN.....	71
Keterangan : .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Produksi pupuk tahunan di perkirakan dari berbagai hewan.....	23
Tabel 2.2 kelembaban dan kadar unsur hara pupuk kandang .....	24
Tabel 3.1 Kombinasi Perlakuan .....	26
Tabel 4.1 Analisis data uji anova ZPT dan Pupuk Kandang.....	31
Tabel 4.2 Rerata pertumbuhan vegetatif tanaman kedelai terhadap ZPT Atonik dan pupuk kandang .....	34
Tabel 4.3 Rerata pertumbuhan generatif tanaman kedelai dengan pemberian ZPT Atonik dan pupuk kandang .....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Rerata pengaruh pemberiran ZPT Atonik terhadap pertumbuhan Tinggi Tanaman .....	35
Gambar 4.2 Rerata pengaruh pemberian dosis Pupuk Kandang terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.....	36
Gambar 4.3 Rerata pengaruh pemberian konsentrasi ZPT Atonik terhadap pertumbuhan jumlah daun kedelai 14 hst sampai 49 hst. ....	37
Gambar 4.4 Rerata pengaruh pemberian dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan jumlah daun.....	38
Gambar 4.5 Rerata pengaruh pemberian konsentrasi ZPT Atonik terhadap pertumbuhan luas daun.....	39
Gambar 4.6 Rerata pengaruh pemberian dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan luas daun kedelai.....	40
Gambar 4.7 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot brangkasan segar per tanaman.....	41
Gambar 4.8 Rerata pengaruh Konsentrasi pupuk kandang terhadap bobot brangkasan segar per tanaman.....	42
Gambar 4.9 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot brangkasan kering per tanaman.....	43
Gambar 4.10 Rerata pengaruh Konsentrasi pupuk kandang terhadap bobot brangkasan kering per tanaman.....	44
Gambar 4.11 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap jumlah polong total per tanaman.....	45
Gambar 4.12 Rerata pengaruh Konsentrasi pupuk kandang terhadap jumlah polong total per tanaman.....	46
Gambar 4.13 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap jumlah polong isi per tanaman .....	47
Gambar 4.14 Rerata pengaruh Konsentrasi pupuk kandang terhadap jumlah polong isi per tanaman.....	48
Gambar 4.15 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap jumlah biji per tanaman.....	49

Gambar 4.16 Rerata pengaruh dosis pupuk kandang terhadap jumlah biji per tanaman .....	50
Gambar 4.17 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot biji segar per tanaman.....	51
Gambar 4.18 Rerata pengaruh dosis pupuk kandang terhadap bobot biji segar per tanaman .....	52
Gambar 4.19 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot biji Kering per tanaman .....	53
Gambar 4.20 Rerata pengaruh dosis pupuk kandang terhadap bobot biji kering per tanaman .....	54
Gambar 4.21 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot biji segar per petak .....	55
Gambar 4.22 Rerata pengaruh dosis pupuk kandang terhadap bobot biji Segar per petak.....	56
Gambar 4.23 Rerata pengaruh konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot biji kering per petak.....	57
Gambar 4.24 Rerata pengaruh dosis pupuk kandang terhadap bobot biji kering per petak.....	58
Gambar 4.26 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot 100 biji per tanaman .....	59
Gambar 4.27 Rerata pengaruh Konsentrasi ZPT Atonik terhadap bobot 100 biji per tanaman.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Percobaan Tanaman Kedelai.....	70
Lampiran 2. Tata Letak Tanaman Kedelai Dalam Petak.....	71
Lampiran 3. Kegiatan Penelitian.....	72
Lampiran 5. Analisis Data.....	76
Lampiran 6. Dosis Pupuk.....	104
Lampiran 7. Deskripsi Kedelai Varietas anjasmoro .....	105

