

**MACAM DAN WAKTU APLIKASI ZAT PERANGSANG  
PEMBUNGAAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KEDELAI  
(*Glycine max* (L.) Merril)**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**NOVIA MAS'ULAH**  
**1525010100**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2019**

**MACAM DAN WAKTU APLIKASI ZAT PERANGSANG  
PEMBUNGAAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KEDELAI  
(*Glycine max* (L.) Merrill)**


Oleh :

**NOVIA MAS'ULAH**  
NPM : 1525010100

Telah Disetujui Oleh :

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

  
**Ir. Agus Sulistyono, MP.**  
NIP. 19641112 199203 1002

  
**Ir. Suwandi, MP.**  
NIP. 19550508 198503 1001

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Pertanian**

**Koordinator Program Studi Agroteknologi**

  
**Dr. Ir. R.A. Nola Augustien K., MP**  
NIP. 19590824 198703 2001

  
**Dr. Ir. Bhakti Wisnu Widajani, MP.**  
NIP. 19631005 198703 2001

TELAH DIREVISI

TANGGAL : 15 MEI 2019

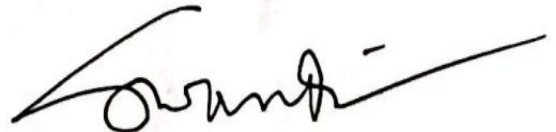
Dosen Pembimbing

PEMBIMBING UTAMA



Ir. Agus Sulistyono, MP.  
NIP. 19641112 199203 1002

PEMBIMBING PENDAMPING



Ir. Suwandi, MP.  
NIP. 19550508 198503 1001



## 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 dibawah ini :

Nama : Novia Mas'ulah

NPM : 1525010100

Program Study : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2015/2016

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

### **MACAM DAN WAKTU APLIKASI ZAT PERANGSANG PEMBUNGAAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KEDELAI (*Glycine max* (L.) Merrill).**

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, 22 Mei 2019



Novia Mas'ulah  
1525010100

**PERTUMBUHAN DAN HASIL KEDELAI GROBOGAN (*Glycine max* (L.) Merrill)  
AKIBAT DARI PEMBERIAN MACAM DAN WAKTU APLIKASI ZAT  
PERANGANG PEMBUNGAAN**

**GROWTH AND YIELD OF GROBOGAN SOYBEANS (*Glycine max* (L.) Merrill) DUE  
TO THE TYPE OF FLOWERING STIMULANTS AND THE TIME OF ITS  
APPLICATION**

**Novia Mas'ulah<sup>1)</sup>, Agus Sulistyono dan Suwandi<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup>Alumni Program Study Agroteknologi, Fakultas Pertanian

<sup>2)</sup>Program Study Agroteknologi, Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur  
Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar. Kota Surabaya Jawa Timur 60294

**ABSTRAK**

Kedelai merupakan komoditas pangan ketiga setelah padi dan jagung dan dijadikan sebagai sumber protein alternatif karena kandungan proteinnnya yang tinggi. Kebutuhan akan kedelai terus meningkat dari tahun ke tahun seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan kesadaran masyarakat akan nilai gizi. produksi kedelai Indonesia belum mampu mengimbangi kebutuhan dengan berbagai alasan antara lain produktivitas yang rendah, luas penanaman yang terbatas serta kendala fisik dan biologis dalam budidaya sehingga harus dipenuhi melalui impor. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui interaksi antara macam dan waktu aplikasi zat perangsang pembungaan pada produktivitas kedelai (*Glycine max*. (L.) Merrill). Penelitian dilaksanakan di Dsn. Ketapang Ds. Mojolebak Kec. Jetis Mojokerto dengan menggunakan polibag. Penelitian ini merupakan percobaan Faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama adalah macam zat perangsang pembungaan dengan 3 taraf perlakuan (zpt ethrel, zpt gobest, zpt golstar) Faktor kedua adalah waktu aplikasi dengan 3 taraf (sebelum berbunga, saat berbunga, setelah berbunga). Hasil penelitian terjadi interaksi pada kombinasi perlakuan pada parameter jumlah polong, jumlah biji pertanaman dan bobot biji per tanaman.

**Kata kunci : Kedelai, Ethrel, Paclobrutazol, Waktu Aplikasi**

**ABSTRACT**

Soybean is the third food commodity after rice and corn and is used as an alternative protein source because of its high protein content. The need for soybeans continues to increase from year to year along with the increase in population and public awareness of nutritional value. Indonesian soybean production has not been able to keep pace with the needs for various reasons including low productivity, limited planting area and physical and biological constraints in cultivation so it must be met through imports. The purpose of this study was to determine the interaction between the type and time of application of flowering stimulants on soybean productivity (*Glycine max*. (L.) Merrill). The research was carried out in Dsn. Ketapang Ds. Mojolebak Kec. Jetis Mojokerto using polybag. This study was a factorial experiment that was compiled using a Rancangan Acak Lengkap (RAL) and repeated three times. The first factor is the type of flowering stimulant with 3 levels of treatment (zpt ethrel, zpt gobest, zpt golstar) The second factor is the time of application with 3 levels (before flowering, when flowering, after flowering). The results of the study were interactions on the combination of treatments on the parameters of the number of pods, the number of seeds planted and seed weight per plant.

**Kata kunci : Soybean, Ethrel, Paclobrutazol, The Time Of Its Application**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya serta shalawat dan salam semoga terlimpah atas junjungan Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul “MACAM DAN WAKTU APLIKASI ZAT PERANGSANG PEMBUNGAAN TERHADAP PRODUKTIVITAS KEDELAI (*Glycine max* (L.))”.

Penyusunan Skripsi merupakan salah satu syarat yang wajib dilaksanakan pada Program Studi Agroteknologi. Tujuan penelitian ini agar penulis mengetahui langsung keadaan di lapang maupun menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah..

Dalam penyusunan SKRIPSI ini penulis banyak mendapat masukan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Ir. Agus Sulistyono, MP., selaku dosen pembimbing utama.
2. Ir. Suwandi, MP., selaku pembimbing pendamping.
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu W, MP., selaku Koordinator Program Studi S1 Agroteknologi.
4. Dr. Ir. Nora Augustien K., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian.
5. Ayah dan Ibu beserta keluarga yang selalu memberikan dukungan secara moral, materi dan spiritual.
6. Rahadi, Kikik, Dwitya, Bambang, Maknul, Jesica, Tari, Bila, Desi dan Darjo Cs yang selalu membantu dan memberikan saran serta kritik yang membantu.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu baik sengaja ataupun tidak sengaja memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa ada kekurangan dalam penulisan skripsi baik dari segi penyusun bahasanya maupun segi lainnya. Akhir kata, penulis mengharapkan semoga tulisan yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya. Terimakasih semoga Allah SWT berkenan memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya, Amin.

Surabaya, Mei 2019

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 .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Karakteristik dan Pertumbuhan Tanaman Kedelai .....	4
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai .....	4
2.3. Stadia Pertumbuhan Kedelai .....	7
2.4. Penanaman .....	10
2.5. Pemeliharaan .....	10
2.5.1. Pemupukan .....	10
2.5.2. Penyiraman .....	11
2.6. Peran ZPT .....	11
2.6.1. ZPT Memacu Pertumbuhan .....	12
2.6.2. ZPT Menghambat Pertumbuhan .....	13
2.7. Peran ZPT Terhadap Hasil Tanaman .....	15
2.8. Waktu Aplikasi ZPT pada Tanaman .....	17
2.9. Pengaruh ZPT dan Waktu Aplikasi pada Tanaman .....	18
2.10. Hipotesis .....	21
III. METODELOGI PENELITIAN .....	22
3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan .....	22
3.2. Alat dan Bahan .....	22
3.1.1. Alat .....	22
3.1.2. Bahan .....	22
3.3. Metode Penelitian .....	22
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	24
3.4.1. Penyiapan Media Tanam .....	24

3.4.2. Penanaman .....	24
3.4.3. Pemeliharaan Tanaman.....	24
3.4.3.1. Penyiraman .....	24
3.4.3.2. Penyiangan.....	25
3.4.3.3. Pemupukan.....	25
3.4.3.4. Pengendalian Hama dan Penyakit .....	25
3.5. Pemberian Zat Perangsang Pembungaan .....	25
3.6. Variabel Pengamatan.....	26
3.7. Analisis Data .....	27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1. Hasil Penelitian.....	29
4.1.1. Tinggi Tanaman.....	29
4.1.2. Jumlah Daun.....	30
4.1.3. Jumlah Cabang .....	30
4.1.4. Jumlah Nodus .....	31
4.1.5. Jumlah Polong Per Tanaman.....	32
4.1.6. Presentase Polong Isi .....	34
4.1.7. Presentase Polong Hampa .....	35
4.1.8. Jumlah Biji Per Tanaman .....	36
4.1.9. Bobot Biji Per Tanaman.....	37
4.1.10. Bobot 100 Butir.....	39
4.2. Pembahasan .....	40
4.2.1. Perlakuan Kombinasi .....	40
4.2.2. Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan.....	41
4.2.3. Perlakuan Waktu Aplikasi ZPT.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	44
5.1. Kesimpulan.....	44
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45



## DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
2.1.	Uraian Fase Pertumbuhan Kedelai.....	9
2.2.	Manfaat Ethrel 480 SL Untuk Beberapa Komoditi Tanaman .....	19
2.3.	Manfaat Gobest 250 SC untuk komoditi tanaman .....	20
2.4.	Anjuran pemakaian Golstar 250 SC untuk komoditi tanaman.....	21
4.1.	Rata-rata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Macam dan Waktu Aplikasi Zat Perangsang Pembungaan pada Semua Umur Pengamatan .....	29
4.2.	Rata-rata Jumlah Daun pada Perlakuan Macam dan Waktu Aplikasi Zat Perangsang Pembungaan pada Semua Umur Pengamatan .....	30
4.3.	Rata-rata Jumlah Cabang pada Perlakuan Macam dan Waktu Aplikasi Zat Perangsang Pembungaan pada Semua Umur Pengamatan .....	31
4.4.	Rata-rata Jumlah Nodus pada Perlakuan Macam dan Waktu Aplikasi Zat Perangsang Pembungaan pada Semua Umur Pengamatan .....	32
4.5.	Rata-rata Jumlah Polong Per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya.....	33
4.6.	Rata-rata Jumlah Polong Per Tanaman pada Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	33
4.7.	Rata-rata Presentase Polong Isi pada Perlakuan Kombinasi Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	34
4.8.	Rata-rata Presentase Polong Isi pada Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	35
4.9.	Rata-rata Presentase Polong Hampa pada Perlakuan Kombinasi Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya.....	35
4.10.	Rata-rata Presentase Polong Hampa pada Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	36
4.11.	Rata-rata Jumlah Biji Per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya.....	37
4.12.	Rata-rata Jumlah Biji Per Tanaman pada Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	37
4.13.	Rata-rata Bobot Biji Per Tanaman pada Perlakuan Kombinasi Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya.....	38

4.14. Rata-rata Bobot Biji Per Tanaman pada Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	38
4.15. Rata-rata Bobot 100 Butir pada Perlakuan Macam Zat Perangsang Pembungaan dan Waktu Aplikasinya .....	39

#### Lampiran

4. Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 14 HST .....	52
5. Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 28 HST .....	52
6. Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 42 HST .....	52
7. Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 56 HST .....	53
8. Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman pada Umur 70 HST .....	53
9. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 14 HST .....	53
10. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 28 HST .....	54
11. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 42 HST .....	54
12. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 56 HST .....	54
13. Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun pada Umur 70 HST .....	55
14. Hasil Analisis Ragam Jumlah Cabang pada Umur 28HST .....	55
15. Hasil Analisis Ragam Jumlah Cabang pada Umur 42 HST .....	55
16. Hasil Analisis Ragam Jumlah Cabang pada Umur 56 HST .....	56
17. Hasil Analisis Ragam Jumlah Cabang pada Umur 70 HST .....	56
18. Hasil Analisis Ragam Jumlah Nodus pada Umur 28 HST .....	56
19. Hasil Analisis Ragam Jumlah Nodus pada Umur 42 HST .....	57
20. Hasil Analisis Ragam Jumlah Nodus pada Umur 56 HST .....	57
21. Hasil Analisis Ragam Jumlah Nodus pada Umur 70 HST .....	57
22. Hasil Analisis Ragam Jumlah Polong Per Tanaman .....	58
23. Hasil Analisis Ragam Presentase Polong Isi .....	58
24. Hasil Analisis Ragam Presentase Polong Hampa .....	58
25. Hasil Analisis Ragam Jumlah Biji Per Tanaman .....	59
26. Hasil Analisis Ragam Berat Biji Per Tanaman .....	59
27. Hasil Analisis Ragam Bobot 100 Butir .....	59

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Stadia Pertumbuhan Kedelai.....	8
3.1.	Denah Percobaan di Lapang .....	23
	<u>Lampiran</u>	
1.	Label Produk pada Kemasan Ethrel 480 SL .....	49
2.	Label Produk pada Kemasan Gobest 250 SC.....	50
3.	Label Produk pada Kemasan Golstar 250 SC .....	51