

**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK  
HAYATI (POH) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)  
DI LAHAN ULTISOL**

**ALI MANGATAS  
201 1311 005**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK  
HAYATI (POH) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)  
DI LAHAN ULTISOL**

**ALI MANGATAS  
201 1311 005**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
Pada Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi

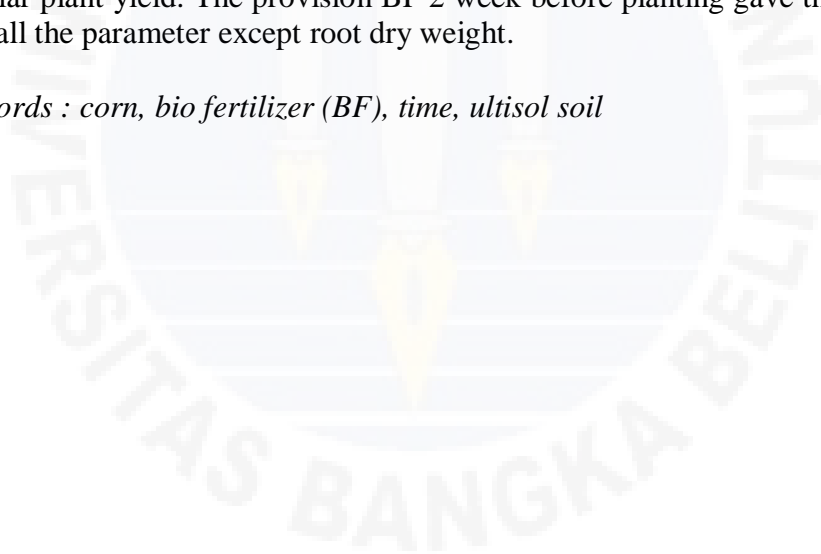
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2017**

## ABSTRACT

**ALI MANGATAS.** The Influence of Bio Fertilizer (BF) Inoculation Time in Corn (*Zea mays* L.) to Growth and Production on Ultisol Soil. Supervised by ISMED INONU and EUIS ASRIANI.

Based on the BPS (Statistical Central Bureau of Indonesia) data, the productivity of corn in Bangka Belitung decreased every year. One the effort to increase the corn production is to add BF (Bio Fertilizer) on the land which is contain growth-supporting microbes and crop production. The effectiveness of the addition of microbes also depends on the time of its application. The aim of this study was to determine the BF inoculation time. This study used Completely Randomized Design with six treatments which were P0 = without BF, P1 = the Inoculation of BF 2 weeks before planting, P2 = the Inoculation of BF 1 week before planting, P3 = the Inoculation of BF at the time of planting, P4 = the Inoculation of BF 1 week after planting, P5 = the Inoculation of BF 2 week after planting. The application is done in 3 times the interval once in 2 weeks after the first application. The result of this study shown the provision of BF time, gave the significans effect of the plant height, number of leaves, root dry weight, and granular plant yield. The provision BF 2 week before planting gave the best result from all the parameter except root dry weight.

*Keywords : corn, bio fertilizer (BF), time, ultisol soil*



## ABSTRAK

**ALI MANGATAS.** Pengaruh Waktu Pemberian Pupuk Organik Hayati (POH) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Ultisol. Dibimbing oleh ISMED INONU dan EUIS ASRIANI.

Produksi jagung di Bangka Belitung menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) mengalami penurunan di setiap tahun, salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung adalah dengan melakukan penambahan Pupuk Organik Hayati (POH) yang mengandung mikroorganisme penunjang pertumbuhan dan produksi tanaman. Keefektifan pemberian mikroorganisme juga bergantung pada waktu pengaplikasiannya. Penelitian ini bertujuan mengetahui waktu pengaplikasian POH yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman jagung di lahan ultisol. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 6 taraf perlakuan yaitu P0 = tanpa pemberian POH, P1 = pemberian POH 2 minggu sebelum tanam, P2 = pemberian POH 1 minggu sebelum tanam, P3 = pemberian POH saat tanam, P4 = pemberian POH 1 minggu setelah tanam, P5 = pemberian POH 2 minggu setelah tanam. Pengaplikasian dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval 2 minggu sekali setelah pengaplikasian pertama. Hasil penelitian menunjukkan waktu pemberian POH memberikan pengaruh yang nyata pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot kering akar, dan produksi pipilan perpetakan. Pemberian POH 2 minggu sebelum tanam memberikan nilai terbaik pada semua parameter kecuali pada bobot kering akar.

*Kata kunci : jagung, Pupuk Organik hayati (POH), waktu, ultisol*

**PENGARUH WAKTU PEMBERIAN PUPUK ORGANIK  
HAYATI (POH) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)  
DI LAHAN ULTISOL**

**ALI MANGATAS  
201 1311 005**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si.

Pembimbing Pendamping



Euis Asriani, S.Si., M.Si.

Balunujuk, Juli 2017

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.

## HALAMAN PENGESAHAN


Judul Skripsi : Pengaruh Waktu Pemberian Pupuk Organik Hayati (POH)  
Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea  
mays*) di Lahan Ultisol

Nama : Ali Mangatas

NIM : 201 1311 005


Skripsi ini, telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari, tanggal Juli 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

### Komisi Penguji,

Ketua : Dr. Eries Dyah Mustikarini, M.Si. (  )

Anggota 1 : Gigih Ibnu Prayoga, M.P. (  )

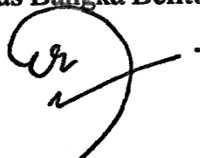
Anggota 2 : Dr. Ismed Inonu, M.Si. (  )

Anggota 3 : Euis Asriani, M.Si. (  )

Balunijuk, Juli 2017

Mengetahui

Ketua Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

Tanggal Lulus : 18 AUG 2017

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya Ali Mangatas menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang di publikasikan ataupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama dan sumber penulisnya secara benar, serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunujuk, Juli 2017



Ali Mangatas

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Tema yang diambil dalam penelitian ini adalah “Pengaruh Waktu Pemberian Pupuk Organik Hayati (POH) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Ultisol”. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 hingga Juli 2017 yang bertempat di Kebun Percobaan dan Penelitian (KP2) Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat serta doa tiada hentinya.
2. Bapak Dr. Ir. Ismed Inonu, M.Si. selaku pembimbing I.
3. Ibu Euis Asriani, S.Si., M.Si. selaku pembimbing II.
4. Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si. dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P. selaku dosen penguji.
5. Kepada seluruh Dosen Jurusan Agroteknologi dan Civitas Akademika Universitas Bangka Belitung terutama Ibu Dr. Ratna Santi, M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan ilmu, dukungan dan nasehat bagi penulis.
6. Rekan-rekan seperjuangan yang telah memotivasi untuk terus maju dan meraih masa depan yang cerah.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu kritikan dan saran yang bersifat membangun dalam skripsi ini sangat diharapkan. Semoga karya tulis kecil ini dapat memberikan manfaat bagi semua dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Amin

Balunijuk, Juli 2017

Penulis



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Desa Pemali Kecamatan Pemali kabupaten Bangka pada tanggal 5 September 1995 dari pasangan Bapak A.Effendy dan Ibu Suparti. Penulis merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) diselesaikan penulis pada tahun 2007 di SDN 2 Pemali Kecamatan Pemali Kabupaten Bangka, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan pada tahun 2010 di MTs (Madrasah Tsanawiah) Plus Bahrul Ulum Islamic Centre Sungailiat kabupaten Bangka, dan pada tahun 2013 penulis menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Pemali Kecamatan Pemali Kabupaten Bangka dengan peminatan IPA. Pada tahun yang sama penulis diterima di jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Disamping kesibukan sebagai mahasiswa, penulis pernah aktif di kegiatan POKERMATIF dan menjadi asisten dosen praktikum untuk mata kuliah Reklamasi Lahan Bekas Tambang pada tahun 2016.

Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan judul “Teknik Pembuatan Tepung Tapioka Berbahan Baku Singkong Casesa” yang bertempat di PT Bangka Mandiri Abadi Desa Cit Kecamatan Riau Silip Kabupaten Bangka pada tahun 2015. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kimak Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka dengan Tema “Optimalisasi Budidaya Tanaman Padi Sawah di Desa Kimak” pada tahun 2016, penulis juga mendapat amanat sebagai ketua tim KKN di desa Kimak.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Puji syukur hamba panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia yang telah Engkau limpahkan kepada hamba dan juga kedua orang tua yang telah mendidiku dari buaian hingga detik ini.*

*Buat Bapak dan Ibuk, inilah kado kecil yang hanya dapat anakmu persembahkan untuk sedikit menghibur hatimu yang selama ini telah aku susahkan. Semoga Allah membalas kebaikan kalian berdua di dunia dan di akhirat nantinya*

*Untuk Bapak dan Ibu Dosen pembimbing dan penguji (Pak Ismed, Bu Euis, Bu Eries, Pak Gigih dan Bu Ratna) serta seluruh civitas akademi (Pak Fire, Bang Sapar, Bu Ria, Bu Rika, Bang Rion, Kak Roya dan lain-lain) di seluruh fakultas FPPB yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan membimbing saya agar menjadi insan lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu membekas di hati.*

*Buat kedua kakakku (Kak Yan dan Kak Ismi) yang telah banyak memberikan nasihat dalam menjalankan perkuliahan selama adikmu ini tempuhi. Semoga rahmat dan berkah Allah SWT selalu dilimpahkan kepada keluarga besar kita.*

*Terimakasih banyak saya ucapkan untuk sahabat sahabatku (Darma, Bunga, Cece, Neo, Zia, Amoy, Agus dan lain-lain) atas bantuan selama penelitian.*

*Kepada seluruh teman-teman yang telah saya anggap sebagai keluarga kedua dalam hidup saya (keluarga Agro 13, keluarga KKN desa Kimak, dan keluarga KP2) semoga kita masih bisa berjumpa di lain waktu.*

*Sebagai persembahan terakhir ku persembahkan kepada almamaterku tercinta.....*

**"No Sweet without Sweat"**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	viii
RIWAYAT HIDUP .....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Teoritis .....	4
2.1.1 Tanaman Jagung .....	4
2.1.2 Syarat Tumbuh Tanaman jagung .....	5
2.1.3 Tanah Ultisol .....	6
2.1.3.1 Sifat Fisik dan Kimia Tanah Ultisol .....	6
2.1.3.2 Permasalahan Tanah Ultisol .....	7
2.1.4 Pupuk Organik Hayati .....	8
2.1.4.1 Pengertian dan Kelebihan Pupuk Organik Hayati .....	8
2.1.4.2 Tujuan Penggunaan Pupuk Organik Hayati .....	9
2.1.4.3 Kandungan dan Manfaat Pupuk Organik Hayati <i>Beyonic</i> ...	9
2.1.4.4 Waktu Pemberian Pupuk Hayati .....	11
2.2 Hipotesis .....	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat .....	13
3.2 Alat dan Bahan .....	13
3.3 Metode Penelitian .....	13
3.4 Cara Kerja .....	14
3.4.1 Persiapan Lahan .....	14
3.4.2 Persiapan Benih dan Penanaman .....	14
3.4.3 Perawatan .....	15
3.4.3.1 Penyulaman .....	15
3.4.3.2 Pengaplikasian Pupuk Organik Hayati <i>Beyonic</i> .....	15

3.4.3.3 Pemupukan Kimia.....	15
3.4.3.4 Penyiangan Gulma dan Penimbunan Akar.....	16
3.4.4 Panen.....	17
3.5 Peubah yang diamati.....	16
3.5.1 Tinggi Tanaman (cm) .....	16
3.5.2 Jumlah Daun.....	17
3.5.3 Diameter Tongkol (cm).....	17
3.5.4 Panjang Tongkol (cm).....	17
3.5.5 Berat Kering Akar (g).....	17
3.5.6 Berat Kering Tajuk (g).....	18
3.5.7 Produksi Tongkol Jagung (g) .....	18
3.5.8 Produksi Pipilan Pertongkol (g) .....	18
3.5.9 Produksi Pipilan perpetakan (g/ha).....	18
3.6 Analisis Data .....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan.....	28
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan .....	32
5.2 Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33

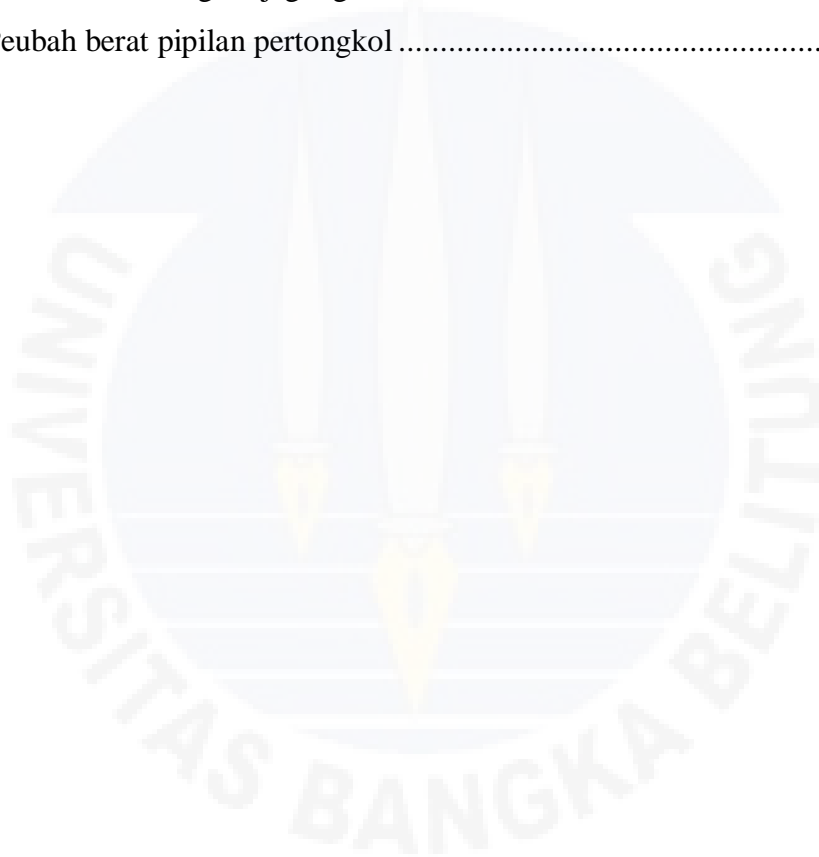
## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Analisis total bakteri POH <i>Beyonic</i> .....	10
2. Hasil Analisis keragaman .....	20
3. Hasil uji lanjut tinggi tanaman .....	21
4. Hasil uji lanjut rerata jumlah daun .....	23
5. Hasil uji lanjut berat kering akar .....	24
6. Hasil uji lanjut produksi pipilan perpetakan .....	27



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Rerata pertambahan tinggi tanaman.....	21
2. Rerata jumlah daun tanaman jagung.....	22
3. Peubah berat kering tajuk .....	23
4. Peubah diameter tongkol.....	25
5. Peubah panjang tongkol .....	25
6. Peubah berat tongkol jagung .....	26
7. Peubah berat pipilan pertongkol .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Analisis perhitungan kebutuhan pupuk. ....	36
2. <i>Lay Out</i> denah lahan dan pengacakan lokasi. ....	37
3. Jarak antar tanaman dalam petakan. ....	38
4. <i>Log book</i> penelitian. ....	39
5. Deskripsi jagung varietas Pertiwi 3. ....	42
6. Perbandingan hasil pipilan antar perlakuan. ....	43

