

PENGARUH PEMBERIAN MACAM PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBAKTER) PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR HIBRIDA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*)

SKRIPSI

Diajukan untuk Penelitian guna Menyusun Skripsi

Program Studi Agroteknologi



Oleh:

DEDY SETYO HUZAENI

NPM: 1425010025

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
SURABAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN MACAM PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBAKTER) PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR HIBRIDA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*)

Oleh :

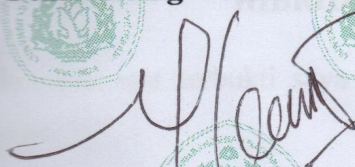
DEDY SETYO HUZAENI

NPM : 1425010025

**Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal : 22 Mei 2019**

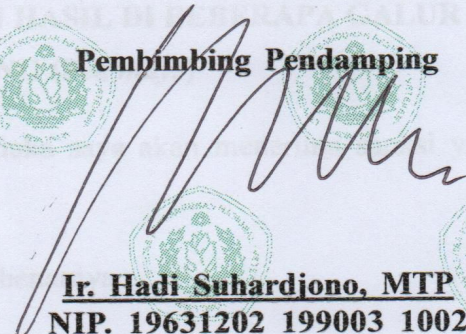
Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Makhziah, MP
NIP. 19660623 199203 2001

Pembimbing Pendamping



Ir. Hadi Suhardjono, MTP
NIP. 19631202 199003 1002

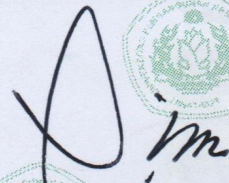
Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



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

Koordinator Program Studi Agroteknologi



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

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Berdasarkan Undang-undang No. 19 Tahun 2001 hak cipta dan pemendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang pencegahan dan penanggulangan plagiat di perguruan tinggi maka saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dedy Setyo Huzaeni

NPM : 1425010025

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2014/2015

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

PENGARUH PEMBERIAN MACAM PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RHIZOBAKTER) PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL DI BEBERAPA GALUR HIBRIDA TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*)

Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 Mei 2019

Yang menyatakan



Dedy Setyo Huzaeni
NPM. 1425010025

PENGARUH PEMBRIAN MACAM PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING
RIHIZOBACTER) PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL DI BEBERAPA GALUR HIBRIDA
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays*)

¹Dedy Setyo Huzaeni, ²Makhziah, ³Hadi Suhardjono

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Jawa Timur
Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar, Surabaya 60294

Abstrak

Jagung merupakan komoditas tanaman pangan yang dibutuhkan di Indonesia dan termasuk kedalam kebutuhan pokok di sebagian masyarakat Indonesia. Petani jagung di Indonesia menginginkan produktivitas jagung meningkat, namun karena penggunaan zat kimia yang ada pada pupuk sintetis mengakibatkan ekosistem tanah menjadi terganggu, sehingga harus mencari alternatif yaitu dengan menggunakan PGPR. Macam PGPR didapat dari tiga bahan yaitu: (1.) Pabrikan yang bermerek P4S, (2.) Isolat bakteri akar putrimalu, dan (3.) Isolat bakteri akar bambu. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil galur Jagung terhadap pemberian PGPR. Penelitian ini juga melihat dari variabel-variabel pertumbuhan yaitu panjang tanaman, jumlah daun, dan kadar amonium nitrat pada daun, untuk variabel hasil galur Jagung menggunakan parameter keluar bunga jantan dan betina, berat biji pertanaman, berat 100 biji, panjang tongkol dan diameter tongkol.

Kata kunci: jalur jagung, PGPR, akar putrimalu, akar bambu

THE EFFECT GIVING PGPR (PLANT GROWTH PROMOTING RIHIZOBACTER)
TO THE GROW AND YIELD OF MAIZE (*Zea mays*)

Abstract

Maize is a food crop that is needed in Indonesia and is included in basic needs in parts of Indonesian society. Farmers in Indonesia want the productivity of maize to increase, but the use of chemicals in synthetic fertilizers causes soil ecosystems to become disrupted, they must look for alternatives, namely using PGPR. The kinds of PGPR are obtained from three ingredients, the ingredients is: (1) The manufacturer of branded P4S, (2) Bacterial isolates the root of *Mimosa pudica*, and (3) Bacterial isolates from bamboo root. This study also look at the variables of growth that is the length of plants, number of leaves, and the concentration of ammonium nitrate in the leaves, for the variable results of strain maize use an out parameter male and female flowers, heavy seed crop, weighing 100 grains, cob length and diameter of the cob.

Keywords: corn lines, PGPR, *Mimosa pudica* root, bamboos root

KATA PENGANTAR

Jagung merupakan komoditas tanaman pangan yang dibutuhkan di Indonesia dan termasuk kedalam kebutuhan pokok di sebagian masyarakat Indonesia. Petani jagung di Indonesia menginginkan produktivitas jagung meningkat, namun karena penggunaan zat kimia yang ada pada pupuk sintetis mengakibatkan ekosistem tanah menjadi terganggu. Oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian Macam PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobakter*) pada Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Galur Tanaman Jagung (*Zea mays L*)”

Penyusunan Skripsi ini merupakan satu diantara syarat wajib menyelesaikan kuliah pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) perbedaan produksi galur Bisma, Gumarang, dan Madura serta (2) interaksi nyata antara pupuk PGPR dengan jagung galur Bisma, Gumarang, dan Madura.

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan hikmat yang diberikan, skripsi ini dapat diselesaikan. Selama pengerjaan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak sekali doa dan bantuan dari berbagai pihak. Atas berbagai bantuan dan dukungan tersebut, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Makhziah, MP. Selaku Pembimbing Utama Skripsi di Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
2. Ir. Hadi Soehardjono, MTP. Selaku Pembimbing Pendamping Skripsi di Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjanti, MP. Selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur
4. Dr. Ir. Nora Agustien K., MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timu.
5. Orang Tua, yang tak henti-hentinya memberikan semangat dan kasih sayang yang luar biasa kepada penulis,

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak. Akhir kata semoga proposal skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna khususnya bagi penulis serta bagi para pembaca pada umumnya.

Surabaya, 26 Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Manfaat	3
1.5. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Karakteristik dan Botani Tanaman Jagung.....	4
2.1.1. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung.....	5
2.2. Kandungan Plant Growth Promoting Rizobacteria (PGPR).....	6
2.1.2. Jenis-Jenis Tanaman Jagung	8
2.2. Pengaruh Plant Growth Promoting Rizobacteria (PGPR) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman	9
III. METODOLOGI	13
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.2.1. Alat.....	13
3.2.2. Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	16
3.4.1. Persiapan Areal Pertamanan	16
3.4.2. Pembuatan Plant Growth Promoting Rizobacteria (PGPR).....	16
3.4.3. Pemberian Plant Growth Promoting Rizobacteria (PGPR)	17

3.4.4.	Penanaman	17
3.4.5.	Pemupukan.....	17
3.4.6.	Pengairan.....	18
3.4.7.	Perawatan	18
3.4.8.	Panen.....	18
3.5.	Variabel Penelitian.....	18
3.6.	Analisis Data.....	19
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1.	Hasil	21
4.1.1.	Panjang Tanaman Jagung.....	21
4.1.2.	Jumlah Daun Tanaman Jagung	22
4.1.3.	Kandungan Amonium dan Nitrat pada Daun Tanaman Jagung	22
4.1.4.	Keluar Bunga Jantan dan Betina.....	23
4.1.5.	Berat Biji Pertanaman dan Berat 100 Biji.....	25
4.1.6.	Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol	26
4.2.	Pembahasan.....	27
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	33
5.1.	Kesimpulan	33
5.2.	Saran	33
	DAFTAR PUSTAKA	34
	Lampiran 1. Deskripsi Galur Jagung	37
	Lampiran 2. Tabel Anova	41
	Lampiran 3. Metode Analisa.....	47

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rerata Tinggi serta Hasil Togkol Persatuan Hektar Tanaman dengan Pemberian <i>Plant Growth Promoting Rhizobacteria</i> (PGPR) dan Kompos Kotoran Kelinci Pada Tanaman Jagung Manis (cm).....	11
2.	Kombinasi Perlakuan 2 Faktor.....	14
3.	Rata-Rata Panjang Tanaman Akibat Perlakuan Macam PGPR dan Macam Galur Tanaman Jagung (cm).....	21
4.	Rata-Rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Macam PGPR dan Macam Galur Tanaman Jagung (helai).....	22
5.	Rata-rata Kandungan Nitrogen Akibat Perlakuan Macam PGPR dan Macam Galur Tanaman Jagung (ppm).....	23
6.	Rata-Rata Waktu munculnya bunga Jagung Akibat Perlakuan Macam PGPR dan Macam Galur Tanaman Jagung (HST)	24
7.	Rata-Rata Berat Biji Pertanaman dan Berat 100 biji Akibat Perlakuan Macam PGPR dan Macam Galur Tanaman Jagung (gram).....	26
8.	Rata-Rata Panjang Tongkol dan Diameter Tongkol Akibat Perlakuan Macam PGPR dan Macam Galur Tanaman Jagung (cm)	27

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah percobaan.....	15