

**PENGARUH FORMULASI INOKULUM CAIR *Rhizobacteri INDIGENOUS*
MERAPI DAN METODE APLIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN PADI
DALAM CEKAMAN KEKERINGAN**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Tika Luniawati

20100210025

Program Studi Agroteknologi

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH FORMULASI INOKULUM CAIR *Rhizobacteri indigenus*
MERAPI DAN METODE APLIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN PADI
DALAM CEKAMAN KEKERINGAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Tika Luniawati
20100210025**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 20 Agustus 2014

Skripsi tersebut telah diterima sebagai syarat yang diperlukan guna memperoleh
derajat Sarjana Pertanian

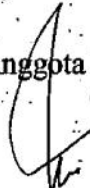
Pembimbing Utama:



(Ir. Agung Astuti M. Si)

NIK : 19620923.199303.133.017

Anggota Penguji



(Ir. Mulyono M.P.)

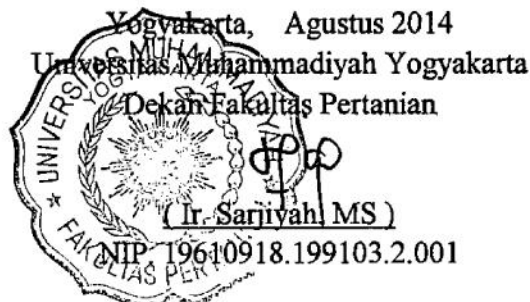
NIP : 1960060.81989.031.002

Pembimbing Pendamping:



Ir. Haryono. M. P

NIP : 19650330.199103.1.002



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karyatulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian hibah tim Ir. Agung Astuti M.Si.
3. Karya tulis ada gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Olehkarena itu, saya menyetujui pemanfaatan karyatulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing,
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini

Yogyakarta, Agustus 2014

Yang membuat pernyataan,



TikaLuniawati
20100210025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamiin, segala puji bagi Allah SWT penguasa segala alam yang telah melimpahkan rahmatNya kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar sebagaimana mestinya. Shalawat serta salam selalu tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, Saiyyidil awwalin wal akhirin, untuk keluarga, para sahabat, dan seluruh umat yang mengikutinya hingga hari kiamat.

Skripsi yang berjudul "**PENGARUH FORMULASI INOKULUM CAIR *Rhizobacteri Indigenus* MERAPI DAN METODE APLIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN PADI DALAM CEKAMAN KEKERINGAN**" disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Agung Astuti, M.Si selaku dosen pembimbing utama, yang telah memberikan kepercayaan, ilmu, masukan dan arahan dengan penuh kesabaran serta mengajarkan banyak hal dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Haryono, M.P selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar memberikan bimbingan, masukan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Mulyono, M.P selaku penguji terimakasih atas saran dan kritiknya.
4. Bu Marsih, Pak Sukir, Pak Rudi dan semua laboran Agroteknologi UMY trimakasih banyak atas bantuannya dalam menyediakan sarana dan prasarana penelitian.
5. Bapak Ibuku Tercinta yang telah menghulurkan untaian doa, dan memberikan cinta, kasih sayang, motivasi serta nasehatnya

6. Teman-teman Agroteknologi 2010, terima kasih atas semangat yang telah diberikan.

Atas segala bantuan, doa dan dukungan yang telah diberikan semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari skripsi ini masih terdapat kesalahan dan jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang besar baik bagi penulis maupun pembaca

Yogyakarta, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Budidaya Padi (<i>Oryza sativa</i>)	3
B. Asosiasi <i>Rhizobacteri</i> sp pada Tanaman	6
C. Formulasi Inokulum <i>Rhizobacteri</i>	9
D. Hipotesis	13
III. TATA CARA PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu Penelitian	14
B. Bahan dan Alat Penelitian	14
C. Metode Penelitian	15
D. Cara Penelitian	16
E. Parameter yang Diamati	23
F. Analisis Data	28
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Identifikasi <i>Rhizobacteri</i> Isolat MA, MB dan MD	29
B. Tahap 1. Pengembangan <i>Rhizobacteri</i> <i>indigenus</i> Merapi pada berbagai formulasi media cair	31
C. Tahap 2. Aplikasi berbagai formulasi cair pada benih dan bibit di lapangan	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN-LAMPIRAN	57

DAFTAR TABEL

Tabel :	Halaman
1. Diskripsi Isolat <i>Rhizobacteri</i> MA, MB, dan MD	30
2. Hasil Pengukuran pH Pada <i>Carrier</i> Sebelum Penambahan <i>Starter</i> Campuran.	35
3. Poliferasi Akar	43
4. Rerata Panjang Akar, Berat Segar Akar, dan Berat Kering Akar pada Berbagai macam formulasi yang di Aplikasikan pada Benih dan Bibit.....	45
5. Rerata Tinggi Tanaman pada Berbagai macam formulasi yang di Aplikasikan pada Benih dan Bibit tanaman padi IR-64	52
6. Rerata jumlah anakan, berat kering tajuk, berat segar tajuk pada Berbagai macam formulasi yang di Aplikasikan pada Benih dan Bibit.....	55
7. Rerata Berat segar brangkasan dan berat kering brangkasan pada Berbagai	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Halaman
1. Hasil <i>surface-platting</i> Isolat <i>Rhizobacteri</i> MA, MB, MD dan Antagonis	29
2. Viabilitas <i>Rhizobacteri</i> pada formulasi cair	31
3. (a) Viabilitas <i>Rhizobacteri</i> Isolat MA (b) Viabilitas <i>Rhizobacteri</i> Isolat MB (c) Viabilitas <i>Rhizobacteri</i> Isolat MD	33
4. pH pada Formulasi Cair	36
5. Dinamika populasi total <i>Rhizobacteri</i> pada pembibitan	37
6. (a) Dinamika populasi <i>Rhizobacteri</i> isolat MA (b) Dinamika populasi <i>Rhizobacteri</i> isolat MB (c) Dinamika populasi <i>Rhizobacteri</i> isolat MD	39
7. Dinamika populasi total <i>Rhizobacteri</i> selama di lahan	41
8. Poliferasi Akar	44
9. Grafik Perkembangan Panjang Akar padi IR-64 (a) perlakuan macam formulasi (b) perlakuan metode aplikasi	46
10. Grafik perkembangan berat Segar akar padi IR-64 (a) perlakuan macam formulasi (b) perlakuan metode aplikasi	48
11. Grafik perkembangan berat kering akar padi IR-64(a) perlakuan macam formulasi (b) perlakuan metode aplikasi	50
12. Grafik perkembangan tinggi tanaman padi IR-64	54
13. Grafik Perkembangan Berat segar Tajuk padi IR-64 (a) perlakuan macam formulasi (b) perlakuan metode aplikasi	56
14. Grafik Perkembangan Berat kering tajuk padi IR-64 (a) perlakuan macam formulasi (b) perlakuan metode aplikasi	57
15. Grafik Perkembangan jumlah anakan padi IR-64 (a) perlakuan macam formulasi (b) perlakuan metode aplikasi	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Halaman
1. <i>Lay Out</i> Penelitian Tanaman Sampel.....	57
2. Karakterisasi Koloni <i>Rhizobacteri Indigenou</i> s Merapi (Pada medium LB tanpa stress).....	60
3. Komposisi Media.....	61
4. Skema Perbanyak isolat <i>Rhizobacteri Indigenou</i> s Merapi	63
5. Kebutuhan inokulum campuran <i>Rhizobacteri Indigenou</i> s Merapi.....	64
6. Kebutuhan bahan pembawa.....	65
7. Kebutuhan benih padi IR 64.....	66
8. Kadar Lengas Tanah.....	67
9. Kebutuhan Pupuk.....	68
10. Kebutuhan Air Untuk Penyiraman	69
11. Perhitungan Kadar Air.....	70
12. Sidik ragam parameter pertumbuhan dan hasil	71
13. Dokumentasi Penelitian.....	74