

**PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DOLOMIT DAN EM₄
PADA MEDIA TANAH GAMBUT TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS
(*Zea mays var. saccharata* Sturt)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi dan Memenuhi Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam



Oleh:

RESI DIANTI
NIM. 1001140184

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKA RAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA PROGRAM STUDI BIOLOGI
2015 M/1436 H**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DOLOMIT
DAN EM₄ PADA MEDIA TANAH GAMBUT
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG
MANIS (*Zea Mays* var. *Saccharata* Sturt)**

Nama : RESI DIANTI

NIM : 1001140184

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris Biologi (TBG)

Jenjang : Strata Satu (S.1)

Palangka Raya, 20 Mei 2015

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Hj. Siti Sunariyati M.Pd
NIP. 19600516 198503 2 003

MUKHLIS ROHMADI, M.Pd.
NIP. 19850606 201101 1 016

Mengetahui:

Wakil Dekan
Bidang Akademik

Ketua Jurusan
Pendidikan MIPA

Dra.Hj. Rodhatul Jennah, M.Pd
NIP. 19671003 199303 2 001

Jumrodah, S.Si, M.Pd
NIP. 19790901 200312 2 002

NOTA DINAS

Hal : **Mohon Diuji Skripsi**
Saudari Resi Dianti

Palangka Raya, 20 Mei 2015

Kepada
Yth. Ketua Panitia Ujian Skripsi
IAIN Palangka Raya
di-

Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : RESI DIANTI

NIM : 1001140184

Judul : **PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DOLOMIT DAN EM₄ PADA MEDIA TANAH GAMBUT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays var. saccharata* Sturt)**

Sudah dapat diujikan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Islam.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Hj. Siti Sunariyati M.Pd.
NIP. 19600516 198503 2 003

Mukhlis Rohmadi, M.Pd.
NIP. 19850606 201101 1 016

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul **PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DOLOMIT DAN EM₄ PADA MEDIA TANAH GAMBUT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea Mays* var. *Saccharata Sturt*)** Oleh Resi Dianti NIM: 1001140184 telah dimunaqasyahkan Tim Munaqasyah Skripsi Intitut Agama Islam Negeri Palangka Raya pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 11 Sya'ban 1436 H
29 Mei 2015 M

Palangka Raya, 29 Mei 2015

Tim Penguji,

Drs. Fahmi, M. Pd (.....)
Ketua Sidang/Penguji

Dra. Sri Purvaningsih, M. Pd (.....)
Anggota/Penguji I

Dr. Hj. Siti Sunariyati M. Si. (.....)
Anggota/Penguji II

Mukhlis Rohmadi, M. Pd. (.....)
Sekretaris Sidang/Penguji

Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
IAIN Palangka Raya

Drs. Fahmi, M. Pd
Nip. 19610520 199903 1 003

ABSTRAK

Resi Dianti. 1001140184. 2010. “ Pengaruh Penambahan Kapur Dolomit Dan EM₄ Pada Media Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. Saccharata* Sturt)” Skripsi: Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya. Dosen pembimbing I: Dr. Hj. Siti Sunariyati M.Pd; Dosen Pembimbing II: Mukhlis Rohmadi, M.Pd.

Tanah gambut merupakan tanah yang miskin unsur hara dan kemampuan menyimpan hara yang rendah dan pH kurang dari 7. Dilihat dari kendalanya tersebut maka perlu cara untuk meningkatkan produksi tanaman yaitu dengan cara pemberian kapur dolomit dan larutan EM₄ (*Effective Microorganism-4*). Kapur dolomit berfungsi untuk menetralkan pH pada tanah sedangkan EM₄ kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman. Tanaman jagung sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia dan hewan, serta bermanfaat bagi kesehatan karena memiliki indeks glikemik rendah, untuk menjaga kestabilan gula darah, mencegah penyakit degeneratif, misalnya *diabetes mellitus* (DM). Kaya akan gizi, karbohidrat, lemak, protein, dan beberapa vitamin serta mineral. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kapur dolomit dan EM₄ pada media tanah gambut terhadap pertumbuhan tanaman jagung.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sebagai variabel bebas adalah perlakuan pemberian kapur dolomit dan EM₄, sedangkan variabel terikat adalah pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays var. saccharata* Sturt) dan sebagai parameter yaitu ukuran tinggi tanaman (cm) dan jumlah daun. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan 2 kali ulangan, sedangkan analisis data menggunakan Anava ($\alpha=0.005$) dilanjutkan dengan uji DBSE (*Duncan's between-effects*) perhitungan yang digunakan (SPSS).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dolomit dan EM₄ berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, sedangkan pemberian dosis kapur dan EM₄ (40g.40cc/l) berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Pemberian kapur dolomit dan EM₄ (30g.40cc/l) dapat meningkatkan pH tanah gambut dan meningkatkan jumlah daun pada tanaman jagung manis pada umur 3 minggu.

Kata kunci : kapur dolomit, EM₄ Tanah gambut, jagung manis (*Zea mays var. saccharata* Sturt).

ABSTRACT

Resi Dianti. 1001140184. 2010. "The Effect of Dolomite lime and EM₄ Addition to Peaty Ground Media toward Sweet Corn Development (*Zea mays var. Saccharata Sturt*)" Thesis: Biologies Education Study Program, Mathemataties End Science Department, Tarbiyah and Education Faculty, Islamic State Institute (IAIN) Palangka Raya. First Advisor: Dr. Hj. Siti Sunariyati, M.Pd.; Second Advisor: H. Mukhlis Rohmadi, M. Pd.

Peaty area is the ground which has poor nutrient and its less ability to save the nutrient which has pH less than 7. Viewed through of many areas that have not been used, so that needs a way to improve the plant production by giving dolomite calcium and EM₄ liquid (*Effective Microorgsnisme-4*). Dolomite calcium used to neutralize pH within the ground and EM₄ culture combining of useful microorganism for the plant growth. Corn very useful for human and animal which is useful for health because it has low glaucoma index (IG), for keeping blood glucose stabilization, prevent degenerative disease, for example *diabetes mellitus* (DM). It has much nutrition, carbohydrate, grease, protein, and some of vitamins and mineral. The aim of this study was to know the effect of dolomite calcium and EM₄ to peaty ground media toward corn development.

This research was conducted on January up to March 2015 in the home page. Trial plan that used in this research was complete random plan (RAL) with 6 treatments 2 times repetition. This study population is a crop plant sweet corn (*Zea mays var. Saccharata Sturt*). While this study samples of sweet corn seeds totaling 120 grains. If the treatment gave an effect toward research sample, so it will be continued with DBSE (Duncan's Between-Subjects Effects) test using special software for statistic was SPSS 20.

The result of this study showed that by giving dolomite calcium and EM₄ has given an effect toward the height of plant and number of leaf, by giving calcium and EM₄ (40g.40cc/l) doses impacted to the height of plant. Giving dolomite calcium and EM₄ (30g.40cc/l) could increased pH of peaty ground and more number of sweet corn leaf.

Keywords: Giving Dolomite Calcium and EM₄, Peaty area, Sweet Corn (*Zea mays var. Saccharata Sturt*).

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena rahmat, taufik serta hidayah-Nya sehingga dapat diselesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Penambahan Kapur Dolomit Dan Em₄ Pada Media Tanah Gambut Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* var. *Saccharata* Sturt) sesuai dengan yang diharapkan.

Sehubung dengan penulisan skripsi ini. Maka penulis mengucapkan terima kasih kepada : Ibu Dr. Hj. Siti Sunariyati, M.Si (pembimbing I), dan Bapak H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd. (Pembimbing II), yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan koreksi hingga selesainya skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Yth. Bapak DR. Ibnu Elmi AS. Pelu, M. H., selaku Rektor IAIN Palangka Raya;
2. Yth. Bapak Drs. Fahmi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya.
3. Ibu Jumrodah, S.Si, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Palangka Raya yang telah membantu dan memberikan arahan dalam proses persetujuan dan munaqasyah skripsi.
4. Yth. Bapak dan Ibu Dosen IAIN Palangka Raya, yang telah banyak memberi ilmu pengetahuan yang tak ternilai harganya bagi penulis.
5. Semua pihak yang telah memberikan motivasi dan dukungan demi terselesaikannya penyusunan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah ikut membantu dalam menyusun dan mengumpulkan data dalam

penelitian ini. Tanpa bantuan teman-teman semua tidak mungkin penelitian ini bisa diselesaikan.

Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh keluarga yang telah bersabar di dalam memberikan do'a dan perhatiannya.

Palangka Raya, Mei 2015

Penulis,

RESI DIANTI
NIM. 1001140184

PERNYATAAN ORISINALITAS

Her&

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul, **PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DOLOMIT DAN EM₄ PADA MEDIA TANAH GAMBUT TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea Mays* var. *Saccharata* Sturt)** adalah benar karya saya sendiri dan bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan.

Jika dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran maka saya siap menanggung resiko atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Palangka Raya, Mei 2015
Yang Membuat Pernyataan,

RESI DIANTI
NIM. 1001140184

MOTTO

Her&

Karya ini dipersembahkan untuk

1. *Kedua orang tuaku yang telah dapat menjadikan anakmu ini menjadi seorang sarjana. Cinta dan pengorbanan kalian tak dapat terbayarkan oleh apapun di dunia ini. Aku bangga menjadi anak kalian, terima kasih atas do'a dan nasehat kedua orang tua aku sampai sekarang bisa meraih kesuksesan.*
2. *Kakak ku Reni Susanti, yang selalu memebriku dukungan, adikku Rispa yang tersayang, serta kekasihku yang selalu memberikan motivasi.*
3. *Dosen pembimbing I Dr. Hj. Siti Sunariyati M.Pd. M,Pd dan pembimbing II H. Mukhlis Rohmadi, M.Pd yang telah berkenan meluangkan waktu dan tak pernah bosan membimbingku hingga akhir.*
4. *Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu penngetahuan dengan penuh sabar.*
5. *Serta teman-teman yang selalu membantu aku sampai akhirnya aku bisa menyelesaikan karya ini.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
NOTA DINAS.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTAKSI	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERNYATAAN ORISINITAS	viii
MOTTO	x
PERSEMBAHAN.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Batasan masalah.....	6
C. Rumusan masalah	6
D. Tujuan penelitian	7
E. Manfaat penelitian	7
F. Difisi operasional	7
G. Sistematika penulisan.....	8
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu	11
B. Kajian Teoristik.....	12
1. Tanah Gambut.....	12

1.1 Kendala Penggunaan Lahan Gambut	12
1.2 Sifat Fisik dan Sifat Kimia Gambut	14
1.3 Kesuburan Tanah Gambut.....	14
2. Pengapuran	15
3. EM ₄ (Effective Mikroorganisme-4).....	17
4. Diskripsi Jagung Manis (<i>Zea mays Saccharata</i> Sturt)	18
4.1 Morfologi	19
4.2 Sistem Perakaran	19
4.3 Batang	20
4.4 Daun	21
4.5 Bunga	22
4.6 Tongkol dan Biji	22
4.7 Pertumbuhan Perkecambahan	23
4.8 Kelebihan Pada Tanaman Jagung Manis	27
4.9 Iklim	28
4.10 Media Tanam	30
C.Hipotesis Penelitian	32
B. Kerangka Konseptual	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	35
B. Waktu dan Tempat Penelitian	35
C. Variabel Penelitian	35
D. Populasi Dan Samprel.....	35
E. Alat Dan Bahan	36
F. Rancangan Penelitian	36
G. Tahap-Tahap Penelitian.....	39
H. Teknik Pengumpulan Data	42
I. Analisis Data	43
J. Diagram Alur Penelitian.....	44
K. Jadwal Penelitian.....	45

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian.....	46
1. Pengaruh pemb Kapur Dolomit dan EM ₄ Terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis	46
2. Pengaruh Pemberian Kapur Dolomit dan EM ₄ Terhadap jumlah daun tanaman Jagung Manis	47
B. Pembahasan.....	48
1. Tinggi Tanaman	48
2. Jumlah Daun	52

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	61

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan nilai nutrisi dalam biji jagung manis per 100 gram	27
3.1 Alat.....	36
3.2 Bahan	36
3.3 Taraf perlakuan disusun menjadi 6 taraf (termasuk control)	37
3.4 Pengacakan dan Penataan Sampel Penelitian	39
3.5 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	45
4.1 pengaruh interaksi pemberian kapur dolomit dan EM ₄ terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 5 MST	46
4.2 pengaruh interaksi pemberian kapur dolomit dan EM ₄ terhadap jumlah daun jagung manis umur 5 MST	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bentuk ujung daun	22
2.3 Bunga jagung manis jantan A (anther dan spikelet) dan B bunga betina (silk)	22
2.4 Biji jagung dan bagian-bagiannya.....	23
2.5 fase pertumbuhan tanaman jagung	25
2.5 Diagram kerangka konseptual.....	34
3.6 Diagram Alur Penelitian	44
5.1 Pengaruh interaksi pemberian kapur dolomit dan EM ₄ terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 5 MST.....	48
5.2 Pengaruh interaksi pemberian kapur dolomit dan EM ₄ terhadap jumlah daun jagung manis 5 STM.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran I.....	64
Lampiran II.....	69
Lampiran III	74
Lampiran IV	77

Lampiran V	80
Lampiran VI.....	81

DAFTAR ISTILAH DAN SINGKATAN

- EM₄ : *Effectice microorganisme-4*
- EM₄ : Kultur campuran dari mikroorganisme yang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman.
- Kapur dolomit : Unsur Ca (Kalsium) dan Mg (Magnesium) untuk meningkatkan pH tanah, kedua buah kation memberikan efek untuk memperbaiki sifat fisik kimia tanah untuk meningkatkan pH gambut mendekati netral
- Tanah gambut : Tanah organik yang terbentuk dari proses penghancuran bahan organik (akar, batang, dan lain-lain) yang kurang sempurna akibat air hujan, dan lambatnya proses dekomposisi.
- Pertumbuhan : Peningkatan ukuran, dan jumlah sel
- V : Simbol untuk penamaan
- R : (spermatosit) hasil pembelahan secara mitosis, dan tingkat istilah atau tahap pralepton perlakuan pertumbuhan

RIWAYAT HIDUP



Data Penulis:

Nama : Resi Dianti
Tempat tanggal lahir : Danau Sembuluh 02 Mai 1992
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : G.obos IX. Jln kemiri 177
Riwayat pendidikan :
Tahun 2004 : Lulus SDN 1 Danau Sembuluh
Tahun 2007 : Lulus SMP Negeri 1 Danau Sembuluh
Tahun 2010 : Lulus SMA Negeri 1 danau sembuluh
Tahun 2015 : Lulus IAIN Palangka Raya