



**MUTU BENIH JAGUNG (*Zea mays* L.) VARIETAS LOKAL
SILO AKIBAT APLIKASI KOMBINASI
DOSIS PUPUK N, P, DAN K**

**KARYA ILMIAH TERTULIS
(SKRIPSI)**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan pendidikan Program Sarjana
Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

SITI NUR KHALIMAH
NIM: 001510101009

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN**

Oktober 2004

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**MUTU BENIH JAGUNG (*Zea mays* L.) VARIETAS LOKAL
SILO AKIBAT APLIKASI KOMBINASI
DOSIS PUPUK N, P DAN K**

oleh

SITI NUR KHALIMAH
NIM. 001510101009

Dipersiapkan dan disusun dibawah bimbingan:

Pembimbing Utama : Ir. Irwan Sadiman, M.P.
NIP. 131 287 089

Pembimbing Anggota : Ir. R. Soedradjad, M.T.
NIP. 131 403 357

KARYA ILMIAH TERTULIS BERJUDUL

**MUTU BENIH JAGUNG (*Zea mays* L.) VARIETAS LOKAL
SILO AKIBAT APLIKASI KOMBINASI
DOSIS PUPUK N, P DAN K**

Dipersiapkan dan disusun oleh

SITI NUR KHALIMAH
NIM. 001510101009

Telah diuji pada tanggal
19 Oktober 2004
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

TIM PENGUJI
Ketua,

Ir. Irwan Sadiman, M.P.
NIP. 131 287 089

Anggota I

Anggota II

Ir. R. Soedradjad, M.T.
NIP. 131 403 357

Ir. Zahratas Saktijah, M.P.
NIP. 130 890 068

MENGESAHKAN
Dekan,

Prof. Dr.Ir. Endang Budi Tri Susilowati, M.S.
NIP. 130 531 982

Mutu Benih Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Lokal Silo Akibat Aplikasi Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K

Oleh:
Khalimah, S. N.^{*)}; I. Sadiman^{**)} dan R. Soedradjad^{***)}

RINGKASAN

Mutu benih sangat menentukan keberhasilan pertanaman, dan mutu benih sangat ditentukan oleh sifat genetik dan pasokan unsur hara utamanya unsur hara nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Pemenuhan unsur hara pada tanaman jagung akan meningkatkan mutu benih (fisik dan fisiologis) jagung yang dihasilkan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui mutu fisik dan fisiologis benih jagung varietas Lokal Silo yang paling baik akibat aplikasi kombinasi dosis pupuk N, P dan K. Penelitian dilakukan di lahan Pusat Inkubator Agribisnis (PIA) Universitas Jember di Desa Jubung Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember mulai bulan Juli 2003 sampai November 2003, kemudian dilanjutkan dengan uji benih di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Jember. Bahan utama yang digunakan meliputi jagung varietas Lokal Silo, pupuk Urea, SP-36 dan KCl, serta substrat kertas merang. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) 45 perlakuan (kombinasi dosis pupuk N, P dan K) yang diulang 3 kali. Uji lebih lanjut menggunakan skott-knott 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kombinasi dosis pupuk N, P dan K memberikan pengaruh berbeda sangat nyata pada parameter jumlah total benih pertanaman, berat total benih pertanaman dan keserempakan berkecambah, tetapi berbeda tidak nyata untuk parameter tinggi tanaman, berat 100 benih, kadar air, kecepatan berkecambah, daya berkecambah, dan indeks perkecambahan benih. Secara umum mutu fisik dan fisiologis benih jagung yang dihasilkan baik kecuali pada perlakuan pemupukan 0 kg/ha Urea, 0 kg/ha SP-36 dan 0 kg/ha KCl (P0), pemupukan 0 kg/ha Urea, 0 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl (P1) dan pemupukan 0 kg/ha Urea, 0 kg/ha SP-36 dan 100 kg/ha KCl (P2). Mutu benih terbaik diperoleh pada perlakuan pemupukan 200 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl (P43) dengan nilai berat 100 benih 31.23 g, kecepatan berkecambah 31.22 %, keserempakan berkecambah 88.67%, daya berkecambah 96.33% dan indeks perkecambahan 31.86%.

Kata Kunci: Benih, Dosis, Fosfor, Jagung, Kalium, Mutu, Nitrogen, Pupuk, Silo

^{*)} Mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Jember

^{**)} Dosen Pembimbing Utama

^{***)} Dosen Pembimbing Anggota

MOTTO

Tuntutlah ilmu, sesungguhnya menuntut ilmu adalah pendekatan diri kepada Allah Azza Wajalla, dan mengajarkannya kepada orang yang tidak mengetahuinya adalah sodaqoh. Sesungguhnya ilmu pengetahuan menempatkan orangnya dalam kedudukan terhormat dan mulia (tinggi). Ilmu pengetahuan adalah keindahan bagi ahlinya di dunia dan di akhirat.

(H.R. Ar-arbii')

Ibnu Mas'ud r.a.: Kalian dalam perjalanan malam dan siang, umur-umur berkurang, amal-amal tercatat serta kematian datang dengan tiba-tiba. Siapa yang menanamkan kebaikan akan segera menuai kesenangan, siapa yang menanam kejelekan akan menuai penyesalan. Penanam akan mendapatkan apa yang ditanam, dan ketamakan tidak akan meraih apa yang ditakdirkan. Siapa yang menjaga diri dari kejelekan maka Allah SWT. Akan menjaganya. Orang-orang bertaqwa adalah pemimpin, ahli fiqih adalah penuntun, dan duduk bersama mereka adalah tambahan (ilmu)

(Siyar A'lamin Nubala)

Akan lahir dari ilmu: kemuliaan walaupun orangnya hina, kekuatan walaupun orangnya lemah, kedekatan walaupun orangnya jauh, kekayaan walaupun orangnya fakir dan kewibawaan walaupun orangnya tawadhu'.

(Wahab bin Munabbih)

Barang siapa diuji lalu bersabar, diberi lalu bersyukur, dizalimi lalu memaafkan dan menzalimi lalu beristighfar maka bagi mereka keselamatan dan mereka tergolong orang-orang yang memperoleh hidayah .

(HR. Al-Baihaqi)

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT., Shalawat dan salam semoga dilimpahkan kepada Muhammad Rasulullah, keluarga, para sahabat dan orang yang mengikuti petunjuknya sampai kepada saat yang dikehendaki Allah. Karena rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis (Skripsi) yang berjudul “ **Mutu Benih Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Lokal Silo Akibat Aplikasi Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K**” sebagai tugas akhir di Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini terutama kepada:

1. Kedua orang tua penulis (My Old and New Spirit) dan keluarga, yang tak pernah putusasa memberi suport penulis.
2. Ir. Irwan Sadiman, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama; Ir. R. Soedradjad, M.T., selaku Dosen Pembimbing Anggota I; dan Ir. Zahratas Saktidjah, M.P., selaku Dosen Pembimbing Anggota II, yang telah membimbing dan mengarahkan mulai saat penelitian sampai selesainya karya ilmiah ini.
3. Rekan-rekan penelitian di PIA, rekan-rekan seperjuangan (Agro '00) dan Warga “Kalem 88”, yang telah memberikan dukungan.
4. Ir. Setiyono, MP., selaku Dosen Wali yang telah banyak memberi pelajaran berharga bagi penulis.
5. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian.
6. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Tri Susilowati, MS., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
7. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya Karya Ilmiah ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Oktober 2004

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN DOSEN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| RINGKASAN..... | iv |
| MOTTO..... | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Permasalahan..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Deskripsi Tanaman Jagung Lokal Silo..... | 3 |
| 2.2 Peran Unsur Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) terhadap Mutu Benih | 3 |
| 2.3 Hipotesis | 10 |
| III. METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Tempat dan Waktu..... | 11 |
| 3.2 Bahan dan Alat | 11 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 11 |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian..... | 13 |
| 3.5 Parameter Penelitian..... | 14 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Hasil Penelitian | 17 |
| 4.2 Pembahasan | 19 |

| | |
|--------------------------------|-----------|
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan..... | 33 |
| 5.2 Saran | 33 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 34 |
| LAMPIRAN | 36 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1 | Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung Indonesia Tahun 1997 – 2001..... | 1 |
| 2 | Rangkuman F-Hitung Seluruh Parameter..... | 17 |
| 3 | Rangkuman Hasil Uji Skott-knott 5% Semua Parameter..... | 17 |
| 4 | Hasil Analisis Tanah di Areal Pertanaman (Jubung)..... | 19 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|--------|---|---------|
| 1 | Mekanisme Fungsi N dalam Pembentukan Klorofil..... | 4 |
| 2 | Grafik Pertumbuhan Tanaman Jagung Lokal Silo..... | 20 |
| 3 | Kandungan Klorofil Tanaman Jagung Akibat Pemupukan Nitrogen | 21 |
| 4 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Jumlah Total Benih Pertanaman..... | 22 |
| 5 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Berat Total Benih Pertanaman..... | 24 |
| 6 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Berat 100 Benih | 25 |
| 7 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Kadar Air Benih..... | 27 |
| 8 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Kecepatan Berkecambah benih..... | 28 |
| 9 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Keserempakan Berkecambah Benih | 29 |
| 10 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Daya Berkecambah Benih..... | 30 |
| 11 | Hubungan Kombinasi Dosis Pupuk N, P dan K dengan Indeks Perkecambahan Benih | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul | Halaman |
|----------|---|---------|
| 1 | Tabel, Anova dan Uji Skott-knott Jumlah Total Benih Pertanaman..... | 36 |
| 2 | Tabel, Anova dan Uji Skott-knott Berat Total Benih Pertanaman..... | 38 |
| 3 | Tabel dan Anova Berat 100 Benih..... | 40 |
| 4 | Tabel dan Anova Kadar Air Benih..... | 41 |
| 5 | Tabel dan Anova Kecepatan Berkecambah Benih..... | 42 |
| 6 | Tabel, Anova dan Uji Skott-knott Keserempakan Berkecambah Benih..... | 43 |
| 7 | Tabel dan Anova Daya Berkecambah Benih..... | 45 |
| 8 | Tabel dan Anova Indeks Perkecambahan..... | 46 |
| 9 | Foto Kecambah Normal, Normal Kuat dan Abnormal..... | 47 |

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan bahan pangan sumber karbohidrat yang penting bagi penduduk Indonesia. Permintaan jagung terus meningkat akibat terjadi penambahan penduduk dan adanya diversifikasi pemanfaatan jagung sebagai bahan baku pakan ternak dan industri makanan.

Produktivitas jagung di Indonesia masih rendah (lihat Tabel 1) dan belum mampu memenuhi kebutuhan dalam negeri yang semakin meningkat sehingga harus dilakukan impor dari negara lain. Impor jagung dewasa ini sekitar 1.5 juta ton pertahun, sementara kebutuhan nasional sekitar 10.5 juta ton pertahun (NAW, 2002).

Tabel 1 Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Jagung Indonesia Tahun 1997 sampai 2001

| Tahun | Luas Panen (ha) | Produksi pipil (ton) | Produktivitas (ton/ha) |
|-------|-----------------|----------------------|------------------------|
| 1997 | 3.355.224 | 8.770.851 | 2.61 |
| 1998 | 3.847.813 | 10.169.488 | 2.64 |
| 1999 | 3.456.357 | 9.204.036 | 2.66 |
| 2000 | 3.500.318 | 9.676.899 | 2.77 |
| 2001 | 3.285.866 | 9.347.193 | 2.84 |

Sumber: BPS (1997, 1999, 2001).

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya produktivitas jagung nasional, antara lain disebabkan belum meluasnya pemakaian varietas unggul, belum memperhatikan penggunaan benih bermutu, belum sesuai teknik bercocok tanam, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit (Suprpto, 2001).

Mutu benih yang rendah merupakan salah satu penyebab rendahnya produktivitas jagung. Mutu benih sangat menentukan keberhasilan pertanaman, karena benih yang bermutu dengan daya tumbuh dan vigor tinggi akan menghasilkan populasi tanaman yang maksimal dengan kondisi pertanaman yang sehat sehingga akan menghasilkan produksi yang maksimal.