



**DETERMINASI PERTUMBUHAN DAN SERAPAN  
KALIUM DAN MAGNESIUM TANAMAN TEBU  
VARIETAS R 579 DAN VARIETAS PS 864**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Laksana Jatikusuma  
NIM. 991510101125**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2006**



**DETERMINASI PERTUMBUHAN DAN SERAPAN  
KALIUM DAN MAGNESIUM TANAMAN TEBU  
VARIETAS R 579 DAN VARIETAS PS 864**

**SKRIPSI**

**diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan  
untuk menyelesaikan Program Sarjana pada  
Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

**Oleh**

**Laksana Jatikusuma  
NIM. 991510101125**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2006**

**SKRIPSI BERJUDUL**

**DETERMINASI PERTUMBUHAN DAN SERAPAN  
KALIUM DAN MAGNESIUM TANAMAN TEBU  
VARIETAS R 579 DAN VARIETAS PS 864**

**Oleh:**

**Laksana Jatikusuma**

**NIM. 991510101125**

**Pembimbing**

**Pembimbing Utama : Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya**

**Pembimbing Anggota : Ir. Supardji, MP**

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul : **Determinasi Pertumbuhan dan Serapan Kalium dan Magnesium Tanaman Tebu Varietas R 579 dan PS 864**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari : Kamis  
Tanggal : 29 Juni 2006  
Tempat : Fakultas Pertanian

**Tim Penguji**  
Ketua,

Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya  
NIP. 131 474 910

Anggota I

Anggota II

Ir. Supardji, MP  
NIP.130 890 067

Dr. Ir. Sri Hartatik, MS  
NIP. 131 274 725

**Mengesahkan**  
Dekan,

Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS.  
NIP. 130 531 982

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Laksana Jatikusuma

NIM : 991510101125

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul: **”Determinasi Pertumbuhan dan Serapan Kalium dan Magnesium Tanaman Tebu Varietas R 579 dan PS 864”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2006

Yang menyatakan

Laksana Jatikusuma  
NIM. 991510101125

## RINGKASAN

**Determinasi Pertumbuhan dan Serapan Kalium dan Magnesium Tanaman Tebu Varietas R 579 dan PS 864**, Laksana Jatikusuma, Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Universitas Jember.

Tebu (*Saccharum officinarum* L) merupakan tanaman perkebunan semusim yang mempunyai sifat tersendiri, sebab didalam batangnya terdapat zat gula. Kultivar R 579 dan PS 864 merupakan tebu varietas unggul yang memiliki potensi haulm tinggi (10 ton/ha) dan terbanyak ditanam perusahaan gula di Jawa.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data serapan unsur K dan Mg secara periodik sehingga diperoleh kurva serapan K dan Mg dari tebu varietas R 579 dan PS 864 serta mengetahui perbedaan serapan K dan Mg pada tebu varietas R 579 dan PS 864.

Percobaan dilaksanakan di Jatiroto, Kabupaten Lumajang, dengan ketinggian  $\pm$  90 m dpl. Percobaan dilaksanakan pada Mei 2004-Oktober 2004, menggunakan bibit tebu varietas R 579 dan PS 864, pupuk N (ZA) dan P (SP 36),  $H_2SO_4$ ,  $HNO_3$ ,  $HClO_4$ ,  $H_2O_2$ ,  $LaCl_3$ , larutan standar 20 ppm  $NH_4^+$ , KCl 1 N, pereaksi *tartrat*, dan larutan *nessler*. Peralatan yang dipakai antara lain: pengolah tanah, timbangan, meteran, *flamephotometer*, *spektrophotometer*, tabung reaksi, *auto analyzer*, dispenser, pengocok *vorteks*, tabung *digestion*, dan bor tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa periode serapan K lambat tebu varietas PS 864 terjadi pada umur 30 - 75 HST, serapan K cepat terjadi umur 60 - 90 HST dan 105 - 120 HST. Tebu varietas R 579 untuk serapan K lambat terjadi pada umur 30 - 60 HST dan 135 - 165 HST, dan serapan K cepat terjadi pada umur 7 - 90 HST dan 165 - 180 HST. Periode serapan Mg lambat tebu varietas PS 864 terjadi pada umur 90 - 120 HST dan 135 - 180 HST. Serapan Mg cepat pada tebu varietas PS 864 terjadi pada umur 30 - 90 HST dan 120 - 135 HST. Serapan Mg lambat untuk tebu varietas R 579 terjadi pada umur 90 - 105 HST, sedangkan serapan Mg cepat tebu varietas R 579 terjadi pada umur 30 - 90 HST, dan 105 - 150 HST. Serapan K berkorelasi positif terhadap serapan Mg dan parameter pertumbuhan.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, inayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis dengan judul “**Determinasi Pertumbuhan dan Serapan Kalium dan Magnesium Tanaman Tebu Varietas R 579 dan PS 864**”. Karya Ilmiah Tertulis ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Dalam menyelesaikan karya ilmiah tertulis ini, penulis telah mendapat bantuan, arahan, bimbingan, dan saran-saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan Dosen Pembimbing Anggota II.
2. Dr. Ir. Ketut Anom Wijaya selaku Dosen Pembimbing Utama, Ir. Suparji, MP selaku Dosen Pembimbing Anggota I, yang telah memberikan bimbingan, nasehat, dan petunjuk kepada penulis dalam penulisan karya ilmiah tertulis ini.
3. Bapak Djoko Santoso, Ibu Nurgianti, Putra Nurhidayat, Mukti Mega Sari, Abadiati Maya Sari, dan Dian Widaningtyas atas semangat, doa, dan dorongan yang telah diberikan hingga terselesaikannya karya ilmiah tertulis ini.
4. Sahabat-sahabatku di jurusan Budidaya Pertanian angkatan tahun 1999, PMII Pertanian, GG 15, Blora Camp, dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulisan karya tulis ilmiah hingga dapat terselesaikannya karya ilmiah tertulis ini.

Penulis berharap semoga karya ilmiah tertulis ini bermanfaat.

Jember, Juli 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                | viii    |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....               | ix      |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....          | 1       |
| 1.1 Latar Belakang .....                 | 1       |
| 1.2 Perumusan Masalah .....              | 2       |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....               | 3       |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....     | 4       |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....    | 14      |
| 3.1 Bahan dan Alat .....                 | 14      |
| 3.2 Metode .....                         | 14      |
| <b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> ..... | 19      |
| <b>BAB 5. SIMPULAN</b> .....             | 50      |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....              | 52      |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                    | 55      |

## DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul  | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1.    | Data Statistik Luas Tanam dan Produksi Tebu Wilayah Pedesaan di Indonesia..... | 5       |
| 2.    | Kandungan K dan Mg Optimal Tanaman Tebu .....                                  | 29      |
| 3.    | Kandungan K (%) Bagian Tanaman Tebu Diatas Permukaan Tanah .....               | 30      |
| 4.    | Kandungan Mg (%) Bagian Tanaman Tebu Diatas Permukaan Tanah .....              | 32      |
| 5.    | Serapan K (g/rumpun) Bagian Tanaman Tebu Diatas Permukaan Tanah.....           | 35      |
| 6.    | Serapan K(kg/ha) Bagian Tanaman Tebu Diatas Permukaan Tanah.....               | 36      |
| 7.    | Serapan Mg (g/rumpun) Bagian Tanaman Tebu Diatas Permukaan Tanah.....          | 40      |
| 8.    | Serapan Mg (kg/ha) Bagian Tanaman Tebu Diatas Permukaan Tanah.....             | 40      |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul  | Halaman |
|-------|--|---------|
| 1.    | Berat Kering Pada Berbagai Waktu Pengamatan.....   | 21      |
| 2.    | Tren Kecepatan Pertumbuhan Berat Kering Tebu Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....            | 22      |
| 3.    | Diameter Batang Tanaman Tebu Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....                            | 23      |
| 4.    | Tren Kecepatan Pertumbuhan Diameter Batang Tanaman Tebu Pada Berbagai Waktu Pengamatan ..... | 24      |
| 5.    | Tinggi Tanaman Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....  | 25      |
| 6.    | Tren Kecepatan Pertumbuhan Tinggi Tanaman Tebu Pada Berbagai Waktu Pengamatan.....           | 26      |
| 7.    | Berat Segar Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....   | 27      |
| 8.    | Tren Kecepatan Pertumbuhan Berat Segar Tebu Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....             | 28      |
| 9.    | Prosentase Kandungan K Jaringan Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....                         | 30      |
| 10    | Tren Kecepatan Pertumbuhan Kandungan Kalium Pada Berbagai Waktu Pengamatan .....             | 31      |
| 11.   | Prosentase Kandungan K Jaringan Pada Berbagai Waktu Pengamatan.....                          | 33      |
| 12.   | Tren Kecepatan Pertumbuhan Kandungan Magnesium Tebu Pada Berbagai Waktu Pengamatan.....      | 34      |
| 13.   | Serapan K (g/rumpun) pada Berbagai Waktu Pengamatan .....                                    | 36      |
| 14.   | Tren Kecepatan Pertumbuhan Serapan K Pada Berbagai Waktu Pengamatan.....                     | 38      |
| 15.   | Serapan Mg (g/rumpun) Pada Berbagai Waktu Pengamatan ....                                    | 41      |

|   |    |
|---|----|
| 16. Tren Kecepatan Pertumbuhan Serapan Mg Pada Berbagai Waktu Pengamatan..... | 42 |
| 17. Korelasi antara Serapan K dengan Serapan Mg.....                          | 44 |
| 18. Korelasi antara Serapan K dengan Diameter Batang .....                    | 45 |
| 19. Korelasi antara Serapan K dengan Tinggi Tanaman.....                      | 46 |
| 20. Korelasi antara Serapan K dengan Berat Segar .....                        | 47 |
| 21. Korelasi antara Serapan K dengan Berat Kering .....                       | 48 |