



**PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS JAGUNG HIBRIDA  
(*Zea mays*) PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NITROGEN DAN  
JARAK TANAM DI KECAMATAN PUGER**

**SKRIPSI**

**Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan  
Program Strata Satu Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi  
Fakultas Pertanian Universitas Jember**

**Oleh:**

**YUSNI ARDIANSYAH  
NIM.991510101120**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2006**

**SKRIPSI BERJUDUL**

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKTIVITAS JAGUNG HIBRIDA (*Zea mays*)  
PADA BERBAGAI DOSIS PUPUK NITROGEN DAN JARAK TANAM DI  
KECAMATAN PUGER**

**Oleh**

**Yusni Ardiansyah  
991510101120**

Pembeimbing

Pembimbing Utama (DPU) : Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi.

Pembimbing Anggota (DPA) : Ir. Boedi Santosa, MP.

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **Pertumbuhan Dan Produktivitas Jagung Hibrida (*Zea mays*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Dan Jarak Tanam Di Kecamatan Puger** telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Rabu  
Tanggal : 25 Januari 2006  
Tempat : Fakultas Pertanian

### TIM PENGUJI

Ketua

Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi.  
NIP. 131 658 010

Anggota I

Ir. Boedi Santosa, MP.  
NIP. 132 135 201

Anggota II

Ir. Bambang Sukowardojo, MP  
NIP. 130 905 615

### MENGESAHKAN

Dekan

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

## **RINGKASAN**

### **Pertumbuhan Dan Produktifitas Jagung Hibrida (*Zea mays*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Dan Jarak Tanam Di Kecamatan Puger,**

Yusni Ardiansyah

Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian

Universitas Jember

Tingkat produktifitas komoditi jagung pada petani saat ini masih sangat rendah, hal ini dikarenakan semakin sempitnya lahan produktif dan penerapan teknologi yang kurang maksimal serta kurangnya penerapan pemupukan berimbang, sehingga produksi dalam negeri tidak mampu memenuhi kebutuhan nasional.. Pengaturan jarak tanam erat kaitannya dengan kepadatan populasi. Populasi tanaman merupakan salah satu faktor yang menentukan hasil tanaman. Hal ini dikaitkan dengan adanya persaingan dalam penggunaan hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh tanaman. Oleh karenanya, penerapan teknologi dalam budidaya jagung salah satunya dengan penentuan jarak tanam dan pemupukan tepat guna yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dibutuhkan agar dapat mencapai tingkat produktifitas yang maksimal sekaligus meningkatkan pendapatan petani

Penelitian ini bertujuan untuk; (1) menentukan dosis pemupukan N (nitrogen) terhadap tingkat produksi tanaman jagung, (2) mengetahui tingkat pertumbuhan yang di hasilkan akibat penerapan beberapa macam dosis pemupukan N (nitrogen), (3) mengetahui pengaruh pola tanam jajar legowo terhadap tingkat produksi tanaman jagung, dan mengetahui pengaruh interaksi antara pemupukan N (nitrogen) dan (4) tingkat kerapatan tanaman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

Penelitian dilaksanakan di Desa Puger Kulon, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember, pada bulan maret 2005 sampai dengan bulan Agustus 2005, rancangan percobaan secara faktorial dengan rancangan petak jalur (RPJ/strip plot design) dengan 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor pertama dosis pemupukan N (Nitrogen) dengan menggunakan pupuk urea (N) 300 Kg urea/Ha, 345 Kg urea/Ha dan 390 Kg urea/Ha. Faktor kedua adalah pengaturan jarak tanam (P) yaitu, 20 cm x 75 cm, 20 cm x 40 cm x 80 cm dan 20 cm x 40 cm x 90 cm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 cm x 75 cm dengan dosis pupuk 390 Kg urea/Ha memberikan hasil yang paling optimal pada pertumbuhan dan produktifitas per tanaman, baik tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering, jumlah biji/tongkol, dan berat biji /tongkol. Akan tetapi untuk tingkat produksi per satuan luas perlakuan jarak tanam 20 cm x 40 cm x 80 cm dengan dosis pupuk 390 Kg urea/Ha memberikan hasil yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan jarak tanam 20 cm x 75 cm dengan dosis pupuk 390 Kg urea/Ha yang memiliki jumlah populasi paling rendah dan dosis pupuk tertinggi merupakan perlakuan yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain untuk pertumbuhan dan produksi per tanaman, tetapi dengan meningkatkan jumlah populasi tanaman ternyata dapat meningkatkan produktifitas tanaman per satuan luas.

## PARAKATA

Puji syukur penulis kehadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga Karya Ilmiah Tertulis dengan judul “ **Pertumbuhan Dan Produktivitas Jagung Hibrida (*Zea mays*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Dan Jarak Tanam Di Kecamatan Puger** ” dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Endang Budi Trisusilowati, MS., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
2. Dr. Ir. Sri Hartatik, MS., selaku Ketua Jurusan Budidaya, Petanian Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
3. Ir. Zahratus Sakdijah, MP., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama masa studi di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.
4. Dr. Ir. Sholeh Avivi, MSi., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan selama penelitian.
5. Ir. Boedi Santosa, MP., selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang telah memberikan bimbingan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
6. Ir. Bambang Sukowardojo, MP. selaku Dosen Penguji Anggota III yang telah memberikan bimbingan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
7. Ir. Wildi Zulkarnaen, dan pihak dari PT MONAGRO KIMIA yang telah banyak memberikan masukan, bimbingan dan bantuan dana penelitian.
8. Bapak Abdul Rois yang telah membantu selama penelitian.
9. Johan, Rosita, Heri, teman-teman Agronomi '99, Indah '01 dan teman-teman blora 18B atas dorongan, bantuan dan kerjasamanya.
10. KSR PMI Unit Universitas Jember atas dorongan, bantuan, motivasi, dan kerjasama yang baik selama ini
11. Semua pihak yang telah mendukung terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan.

Semoga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat bermanfaat dan menjadi inspirasi serta informasi bagi semua pihak yang berkepentingan dalam mengembangkan teknik budidaya jagung hibrida.

Jember, Januari 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Intisari Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Karakteristik Tanaman Jagung Hibrida.....	4
2.2 Peran Pemupukan Nitrogen Pada Jagung.....	5
2.3 Efek Jarak Tanam Pada Jagung .....	7
2.4 Wilayah Tanam.....	8
2.5 Hipotesis .....	9
<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
3.2 Bahan dan Alat.....	10
3.3 Rancangan Penelitian .....	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	12
3.5 Parameter .....	13
3.5 Parameter Pertumbuhan.....	13
3.5 Parameter Produksi.....	15



<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>17</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	17
4.1.1 Hasil Analisis Parameter Pertumbuhan .....	17
4.1.2 Hasil Analisis Parameter Produksi .....	22
4.2 Pembahasan .....	24
4.2.1 Pertumbuhan Tanaman .....	26
4.2.2 Produksi Tanaman .....	34
4.3 Analisis Usaha Tani .....	38
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40
5.2 Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rangkuman Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan.....	17
2.	Pengaruh Interaksi Antara Perlakuan Pupuk Nitrogen Dengan Jarak Tanam Parameter Umur Matang Bunga Jantan.....	18
3.	Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Tinggi Tanaman 2 (34hst) .....	19
4.	Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Indeks Luas Daun.....	19
5.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Tinggi Tanaman 3 (48 hst) .....	19
6.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Jumlah Ruas Batang 2 (34 hst)	20
7.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Diameter Batang 1 (20 hst).....	20
8.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Diameter Batang 2 (34 hst).....	20
9.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Jumlah Daun Di Bawah Tongkol .....	21
10.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Tinggi Letak Tongkol.....	21
11.	Pengaruh Pemupukan Nitrogen Terhadap Berat Basah Tanaman.....	21
12.	Rangkuman Sidik Ragam Parameter Produksi.....	22
13.	Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Panjang Tongkol .....	23
14.	Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Jumlah Biji/Tongkol.....	23
15.	Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol + Klobot.....	24
16.	Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol/Plot .....	24
17.	Rangkuman Analisis Usaha Tani.....	39

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Model Pengacakan Rancangan Percobaan.....	11
2.	Sistem Pengaturan Jarak Tanam Pada Perlakuan Penelitian.....	12
3.	Pengaruh Interaksi Perlakuan N Dan P Terhadap Umur Matang Bunga Jantan.....	27
4.	Pengaruh Perlakuan Jarak Tanam (P) Terhadap Tinggi Tanaman 2 (34hst).....	28
5.	Pengaruh Perlakuan P Terhadap Indeks Luas Daun .....	29
6.	Pengaruh Perlakuan Pupuk Nitrogen Terhadap Tinggi Tanaman 3 (48 hst).....	30
7.	Pengaruh Perlakuan N Terhadap Jumlah Ruas Batang 2 (34 hst) .....	30
8.	Pengaruh Perlakuan N Terhadap Diameter Batang 1 (20 hst) .....	31
9.	Pengaruh Perlakuan N Terhadap Diameter Batang 2 (34 hst) .....	31
10.	Pengaruh Perlakuan N Terhadap Jumlah Daun Di Bawah Tongkol.....	31
11.	Pengaruh Perlakuan N Terhadap Tinggi Letak Tongkol .....	32
12.	Pengaruh Perlakuan N Terhadap Berat Basah Tanaman .....	32
13.	Pengaruh Interaksi Perlakuan N Dan P Terhadap Berat Biji/Tongkol .....	34
14.	Pengaruh Interaksi Perlakuan N dan P Terhadap Berat Biji/Ha.....	35
15.	Pengaruh Perlakuan P Terhadap Panjang Tongkol.....	36
16.	Pengaruh Perlakuan P Terhadap Jumlah Biji/Tongkol .....	36
17.	Pengaruh Perlakuan P Terhadap Berat Tongkol + Klobot.....	37
18.	Pengaruh Perlakuan P Terhadap Berat Tongkol/Plot .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1a.	Tinggi tanaman 1 .....	43
1b.	Analisa varian tinggi tanaman 1 .....	43
2a.	Tinggi tanaman 2 .....	43
2b.	Analisa varian tinggi tanaman 2 .....	44
3a.	Tinggi tanaman 3 .....	44
3b.	Analisa varian tinggi tanaman 3 .....	44
4a.	Tinggi tanaman 4 .....	45
4b.	Analisa varian tinggi tanaman 4 .....	45
5a.	Jumlah Daun 1 .....	45
5b.	Analisa varian jumlah daun 1 .....	46
6a.	Jumlah daun 2 .....	46
6b.	Analisa varian jumlah daun 2 .....	46
7a.	Jumlah daun 3 .....	47
7b.	Analisa varian jumlah daun 3 .....	47
8a.	Jumlah daun 4 .....	47
8b.	Analisa varian jumlah daun 4 .....	48
9a.	Jumlah ruas batang 2 .....	48
9b.	Analisa varian jumlah ruas batang 2 .....	48
10a.	Jumlah Ruas batang 3 .....	49
10b.	Analisa varian jumlah ruas batang 3 .....	49
11a.	Jumlah ruas batang 4 .....	49
11b.	Analisa varian jumlah ruas batang 4 .....	50
12a.	Diameter batang 1 .....	50
12b.	Analisa varian diameter batang 1 .....	50
13a.	Diameter batang 2 .....	51
13b.	Analisa varian diameter batang 2 .....	51
14a.	Diameter batang 3 .....	51
14b.	Analisa varian diameter batang 3 .....	52
15a.	Diameter batang 4 .....	52
15b.	Analisa varian diameter batang 4 .....	52
16a.	Jumlah daun dibawah tongkol .....	53
16b.	Analisa varian jumlah daun dibawah tongkol .....	53
17a.	Jumlah daun diatas tongkol .....	53
17b.	Analisa varian jumlah daun diatas tongkol .....	54
18a.	Tinggi letak tongkol .....	54
18b.	Analisa varian tinggi letak tongkol .....	54
19a.	Umur munculnya bunga jantan .....	55
19b.	Analisa varian umur munculnya bunga jantan .....	55
20a.	Umur munculnya bunga betina .....	55
20b.	Analisa varian umur munculnya bunga betina .....	56
21a.	Umur matangnya bunga jantan .....	56

21b. Analisa varian umur matangnya bunga jantan.....	56
22a. Umur matangnya bunga betina .....	57
22b. Analisa varian matangnya bunga betina.....	57
23a. Luas daun.....	57
23b. Analisa varian luas daun.....	58
24a. Indeks luas daun.....	58
24b. Analisa varian indeks luas daun.....	58
25a. Panjang malai.....	59
25b. Analisa varian panjang malai.....	59
26a. Jumlah malai .....	59
26b. Analisa varian jumlah malai .....	60
27a. Kadar gula.....	60
27b. Analisa varian kadar gula .....	60
28a. Berat basah tanaman.....	61
28b. Analisa varian berat basah tanaman.....	61
29a. Berat kering tanaman.....	61
29b. Analisa varian berat kering tanaman.....	62
30a. Diameter tongkol dengan biji.....	62
30b. Analisa varian diameter tongkol dengan biji.....	62
31a. Diameter tongkol tanpa biji .....	63
31b. Analisa varian diameter tongkol tanpa biji.....	63
32a. Panjang tongkol.....	63
32b. Analisa varian panjang tongkol .....	64
33a. Jumlah baris biji/tongkol .....	64
33b. Analisa varian jumlah baris biji/tongkol .....	64
34a. Jumlah biji/ tongkol.....	65
34b. Analisa varian jumlah biji/tongkol.....	65
35a. Berat tongkol dengan klobot.....	65
35b. Analisa varian berat tongkol dengan klobot.....	66
36a. Berat tongkol tanpa klobot.....	66
36b. Analisa varian berat tongkol tanpa klobot.....	66
37a. Berat biji/tongkol .....	67
37b. Analisa varian berat biji/tongkol.....	67
38a. Berat 1000 biji .....	67
38b. Analisa varian berat 1000 biji.....	68
39a. Kadar air panen .....	68
39b. Analisa varian kadar air panen .....	68
40a. Berat tongkol/plot.....	69
40b. Analisa varian berat tongkol/plot.....	69
41a. Berat biji/ha.....	69
41b. Analisa varian berat biji/ha.....	70
42a. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	71
42b. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	72
42c. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	73
42d. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	74
42e. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	75

42f. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	76
42g. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	77
42h. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	78
42i. Analisa Usaha Tani Untuk Perlakuan PIN1 .....	79
43. Foto Hasil Penelitian .....	80