



**PENGARUH DOSIS PUPUK NITROGEN DAN INTENSITAS SINAR
MATAHARI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG
(*Zea mays L.*) VARIETAS LOKAL TUBAN**

SKRIPSI

Oleh:

AGRO TEGAR BUANA
NIM : 081510501108

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH DOSIS PUPUK NITROGEN DAN INTENSITAS SINAR
MATAHARI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG
(*Zea mays L.*) VARIETAS LOKAL TUBAN**

SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan
Program Sarjana Program Studi Agroteknologi (S1)
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh:

AGRO TEGAR BUANA

NIM : 081510501108

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

SKRIPSI BERJUDUL

**PENGARUH DOSIS PUPUK NITROGEN DAN INTENSITAS SINAR
MATAHARI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG
(*Zea mays L.*) VARIETAS LOKAL TUBAN**

Oleh

**AGRO TEGAR BUANA
NIM 08151050108**

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P.

Dosen Pembimbing Anggota : Ir. Hidayat Bambang Setyawan, M.M.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul : “Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Lokal Tuban” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 11 Desember 2013

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Tim Penguji:

Penguji 1

Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P.
NIP. 19600409 198802 2 001

Penguji 2

Penguji 3

Ir. Hidayat Bambang Setyawan, M.M.
NIP. 19570707 198403 1 004

Halimatus Sa'diyah, S.Si., M.Si.
NIP. 19790804 200501 2 003

**Mengesahkan
Dekan,**

Dr. Ir. Jani Januar, M.T
NIP. 19590102 198803 1 002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agro Tegar Buana

NIM : 081510501108

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul : **Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Lokal Tuban** adalah benar – benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isi sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

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

Jember,

Yang menyatakan

Agro Tegar Buana

NIM 081510501108

RINGKASAN

Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Lokal Tuban. Agro Tegar Buana. 081510501108. 2013. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Pada beberapa tahun terakhir ini, kebutuhan jagung terus meningkat seiring dengan semakin meningkatnya laju pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan untuk pakan. Namun produksi jagung di Indonesia masih rendah, baik total produksi maupun produksi setiap hektarnya. Pemecahan masalah dapat diatasi dengan cara pemanfaatan lahan-lahan sela pada sistem tanam *agroforestry* (intensitas penyinaran rendah) dan efisiensi penggunaan pupuk nitrogen. Tanaman jagung yang ditanam dibawah naungan akan memberikan tanggapan yang berbeda terhadap dosis pupuk, maka dari itu perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil dari tanaman jagung terhadap penambahan dosis pupuk nitrogen.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung yang ditanam dibawah naungan dengan penambahan dosis pupuk yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di lahan Percobaan Agrotechnopark Fakultas Pertanian Kecamatan Mangli Kabupaten Jember pada bulan november 2012 hingga febuari 2013. Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok petak terbagi-bagi (*split-plot*) dengan taraf 3 x 3, petak utama intensitas sinar (naungan), yaitu N1(tanpa naungan), N2 (naungan 1 lapis), dan N3 (naungan 2 lapis). Petak bagian dosis pupuk nitrogen, yaitu D1 = 22,5 kg N /ha; D2 = 112,5 kg N /ha; D3 = 202,5 kg N /ha.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan naungan tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap semua parameter, kecuali tinggi tanaman, kandungan klorofil, dan kandungan nitrogen. Perlakuan dosis pupuk sebanyak 112,5 kg/ha memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter berat 100 biji jagung. Interaksi Perlakuan terbaik yang menghasilkan berat 20,8 gr/100 biji jagung adalah tanaman dengan naungan waring 2 lapis dan dosis pupuk nitrogen sebanyak 112,5 kg/ha.

SUMMARY

Influence of Nitrogen Fertilizer Doses and the Intensity of the Sunlight on the Growth and Yield of Maize (*Zea mays L.*) Local Varieties Of Tuban. Agro Tegar Buana. 081510501108.2013. Agroteknologi Studies Program, Faculty Of Agriculture, University Of Jember.

In the last few years, the demand for corn continues to rise along with the increasing rate of population growth and increased demand for feed. But Indonesia's corn production is still low, both total production and production of each hektarnya. Solving the problem could be addressed by way of land use-land planting agroforestry systems on the sidelines (intensity shines low) and the efficiency of nitrogen fertilizer use. Corn plants are under planted will give a different response to a dose of Nitrogen fertilizer, thus testing needs to be done to know the growth and yield of corn plants to yield of corn

This research aims to know the growth and yield of corn plants grown under shade with the different of Nitrogen fertilizer dose. This research was conducted at the Experimental Farm, Jember University, Agrotechnopark sub district of Jember Regency Sukorambi in november 2012 up to February 2013. Design an experiment using a split-plot design with standard 3 x 3, the main plot wese the intensity of sunlight (shade), namely N1 (no shade), N2 (shade 1 layer), and N3 (shade 2 layers). Thr sub plot wese of the dose of Nitrogen fertiliser, i.e. D1 = 22.5 kg/ha N; D2 = 112,5 kg/ha N; D3 = 202.5 kg N/ha.

The result showed that the best treatment research is a plant with a shade paranet 2 layers and dosage of a nitrogen fertilizer 112,5 kg. / ha produce 20.8 g / 100 seeds. On treatment shade paranet 1 lapis heavy highest found in increase a dose of a nitrogen fertilizer 202,5 kg. / ha produce 19,9 g / 100 seeds. While in weight dry seed/plants treatment shade paranet and dosage of a nitrogen fertilizer shows the influence of different non significant for any treatment. The average weight dry seed/plants highest found in treatment shade paranet 2 ply produce 67,7 g and dosage of nitrogen fertilizer 112,5 kg. / ha produce 66,6 g. Heavy dry seed/plants lowest found in treatment without shade paranet produce 61,9 g and dosage of nitrogen fertilizer 22.5 kg. / ha produce 63,2 g.

MOTTO

80 % usaha yang tidak terfokus hanya akan menyumbangkan 20 % hasil,
atau 80 % hasil yang dicapai hanya dengan 20 % usaha yang terfokus.

- **Pareto**

Manusia tak selamanya benar dan tak selamanya salah, kecuali
ia yang selalu mengoreksi diri dan membenarkan
kebenaran orang lain atas kekeliruan
diri sendiri.

- **Muchlison**

Happiness is not money, but a peace of mind and soul.

- **Tebe**

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Ilmiah Tertulis ini Kepada:

Ayahanda “Endik Isti Priyono” dan Ibunda “Lusi Ambar Wardani” tercinta yang telah memberikan doa, semangat, kasih sayang, pengorbaan, ketulusan, nasehat serta bimbingan untuk menggapai cita – cita yang ananda inginkan

Dora Egar Rizky Amalia yang selalu menemani suka duka, mendukung dan mengingatkan setiap tahap-tahap dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.

Seluruh keluarga besar, teman dan sahabatku tercinta yang telah mendampingi dalam suka maupun duka sehingga ananda menjadi pribadi yang kuat

Almamaterku Tercinta Fakultas Pertanian Universitas Jember

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah tertulis (skripsi) ini yang berjudul “Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Lokal Tuban”’.

Penyusunan Karya Ilmiah Tertulis (skripsi) ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada :

1. Orangtuaku tercinta Endik Isti Priyono dan Lusi Ambar Wardani yang selalu memberikan do’a restu, kasih sayang, semangat dan motivasi sepanjang perjalanan hidupku sampai sekarang. Kakakku Esa Angga Wardhana, dan Adikku tercinta Hana Cindy Astrini yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
2. Dr. Ir. Denna Eriani Munandar, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ir. Hidayat Bambang Setyawan, MM., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah memberikan arahan, bimbingan dan masukan selama penelitian dan penulisan Karya Ilmiah Tertulis ini.
3. Halimatus Sa’diyah, S.Si., M.Si., selaku Dosen Penguji atas saran dan kritik yang diberikan.
4. Dr. Ir. Bambang Setyobudi, MS., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, nasehat dan bimbingan selama menjalani kegiatan akademis sampai terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini.
5. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.
6. Ketua Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember beserta stafnya.
7. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian beserta stafnya.
8. Ketua UPT Agrotechnopark Universitas Jember beserta staf yang telah memberikan izin penggunaan lahan dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.

9. Seluruh Staf Perpustakaan Universitas Jember yang telah menyediakan fasilitas buku-buku referensi, dan Seluruh staf UPT Agroteknopark Jubung yaitu Fauzan dan Jamil atas semua bantuan dalam pelaksanaan penelitian dari awal hingga akhir.
10. Sahabatku Ahmad Ainur Rofik SP, M Nur Wahid SP, Aditya Reza SP, Muflich Rijal SP, Danny Pratikta SP, Nugroho Priyo Utomo, Fendi Setiyawan, Wilis Cahya Pusaka, dan Dedy Eko, terimakasih atas semangat, bantuan dan kebersamaan yang telah diberikan.
11. Teman-teman CR, Imagro, F-SIAP dan rekan-rekan Agroteknologi 2008, yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis ini.
12. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Ilmiah Tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Ilmiah Tertulis ini masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan Karya Ilmiah Tertulis ini. Semoga Karya Ilmiah Tertulis ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi perkembangan ilmu pertanian.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN	x
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Botani dan Morfologi Tanaman Jagung	5
2.2 Pengaruh Naungan Terhadap Tanaman	6
2.3 Pengaruh Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman	7
2.4 Unsur Hara Nitrogen	8
2.5 Kebutuhan Unsur Hara Nitrogen Tanmaan Jagung	9
2.6 Hipotesis	9
BAB 3. METODOLOGI	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	10

3.3 Rancangan Penelitian	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	11
3.4.1 Persiapan Tanam	11
3.4.2 Penanaman.....	11
3.4.3 Pemeliharaan	11
3.4.4 Panen	12
3.5 Parameter Penelitian	12
3.5.1 Parameter Pertumbuhan.....	11
3.5.2 Parameter Hasil	13
3.5.3 Parameter Pendukung	13
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Kondisi Umum Percobaan	15
4.2 Hasil Percobaan	16
4.3 Pembahasan	17
4.3.1 Pertumbuhan Tanaman Jagung.....	17
4.3.1.1 Tinggi tanaman jagung	17
4.3.1.2 Jumlah daun	19
4.3.1.3 Kandungan klorofil	20
4.3.1.4 Nitrogen jaringan	22
4.3.2 Hasil Tanaman Jagung	23
4.3.2.1 Berat basah total tanaman	23
4.3.2.2 Berat kering total tanaman	24
4.3.2.3 Berat biji kering per tanaman	36
4.3.2.4 Berat 100 biji	28
4.3.2.5 Panjang tongkol	30
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	32
5.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Perkembangan luas panen, produktivitas dan produksi jagung	1
Tabel 4.1 Konsisi cuaca mikro (kelembaban, suhu, dan intensitas cahaya	15
Tabel 4.2 Hasil rangkuman F-hitung dari seluruh parameter	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Layout penanaman jagung	11
Gambar 4.1. Grafik rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman	17
Gambar 4.2. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan tinggi tanaman	18
Gambar 4.3. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap jumlah daun.....	19
Gambar 4.4. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap kandungan klorofil	21
Gambar 4.5. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap nitrogen jaringan tanaman	22
Gambar 4.6. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap berat basah total tanaman	24
Gambar 4.7. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap berat kering total tanaman.....	25
Gambar 4.8. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap panjang tongkol	26
Gambar 4.9. Panjang tongkol jagung pada perlakuan dosis pupuk N (D1 = 22,5 kg/ ha; D2 = 112,5 kg/ha; D3 = 202,5 kg/ha) (a) dan pengaruh naungan (N1 = tanpa naungan; N2 = naungan 1 lapis; N3 = naungan 2 lapis) (b).	27
Gambar 4.10. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap berat pipilang kering	28
Gambar 4.11. Biji jagung kering jemur pada perlakuan dosis pupuk N (D1 = 22,5 kg/ ha; D2 = 112,5 kg/ha; D3 = 202,5 kg/ha) (a) dan pengaruh naungan (N1 = tanpa naungan; N2 = naungan 1 lapis; N3 = naungan 2 lapis) (b).	29
Gambar 4.12. Pengaruh intensitas sinar dan dosis pupuk nitrogen terhadap berat 100 biji	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1a. Data Tinggi Tanaman	37
Lampiran 1b. Sidik Ragam Tinggi Tanaman.....	37
Lampiran 1c. Uji Duncan 5% pengaruh dosis pupuk dan intensitas sinar terhadap tinggi tanaman	38
Lampiran 2a. Data Jumlah Daun.....	39
Lampiran 2b. Sidik Ragam Jumlah Daun	39
Lampiran 3a. Data Kandungan Klorofil	40
Lampiran 3b. Sidik Ragam Kandungan Klorofil	40
Lampiran 3c. Uji Duncan 5% pengaruh dosis pupuk dan intensitas sinar terhadap kandungan klorofil.....	41
Lampiran 4a Data Nitrogen Jaringan	42
Lampiran 4b. Sidik Ragam Nitrogen Jaringan	42
Lampiran 4c. Uji Duncan 5% pengaruh dosis pupuk dan intensitas sinar terhadap nitrogen jaringan.....	43
Lampiran 5a. Data Berat Basah Total Tanaman	44
Lampiran 5b. Sidik Ragam Berat Basah Total Tanaman	54
Lampiran 6a. Data Berat Kering Total Tanaman	45
Lampiran 6b. Sidik Ragam Berat Kering Total Tanaman	45
Lampiran 7a. Data Panjang Tongkol	46
Lampiran 7b. Sidik Ragam Panjang Tongkol.....	46
Lampiran 7c. Uji Duncan 5% pengaruh dosis pupuk dan intensitas sinar terhadap panjang tongkol	46
Lampiran 8a. Data Berat Biji Kering	47
Lampiran 8b. Sidik Ragam Berat Biji Kering	47
Lampiran 9a. Data Berat 100 Biji	48
Lampiran 9b. Sidik Ragam Berat 100 Biji.....	48
Lampiran 9c. Uji Duncan 5% pengaruh dosis dan naungan terhadap berat 100 biji.....	48

Lampiran 10. Layout denah Percobaan Penelitian.....	49
Lampiran 11. Perhitungan Kebutuhan Benih Jagung	50
Lampiran 12. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Nitrogen.....	50
Lampiran 13. Foto Kegiatan Penelitian	51