

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR
F1 TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) TERHADAP
DUA DOSIS PUPUK NITROGEN**

SKRIPSI



Oleh:

MULYN NUR AFILLA
NPM : 1525010133

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR
F1 TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) TERHADAP
DUA DOSIS PUPUK NITROGEN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian



Oleh:

MULYN NUR AFILLA
NPM : 1525010133

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR F1
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) TERHADAP DUA DOSIS PUPUK
NITROGEN

Oleh :

MULYN NUR AFILLA

NPM : 1525010133

Telah diajukan pada tanggal :

Juli 2019

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Ir. Makhziah, MP.
NIP. 19660623 199203 2 00 1


Ir. Widiwurjani, MP.
NIP. 19621224 198703 2 00 1

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian


Dr. Ir. Nora Augustien, MP.
NIP. 19590824 198703 2 00 1



SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR F1
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) TERHADAP DUA DOSIS PUPUK
NITROGEN**

Oleh :

MULYN NUR AFILLA

NPM : 1525010133

Telah direvisi pada tanggal :

Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,


Dr. Ir. Makhziah, M.P.
NIP. 19660623 199203 2 001


Ir. Widiwurjani, M.P.
NIP. 19621224 198703 2 001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Permendiknas No. 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mulyn Nur Afilla
NPM : 1525010133
Program Studi : Agroteknologi
Tahun Akademik : 2015/2016

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

“RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR F1 TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) TERHADAP DUA DOSIS PUPUK NITROGEN”

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 31 Juli 2019

Yang menyatakan,



Mulyn Nur Afilla
NPM : 1525010133

PENGARUH DOSIS PUPUK NITROGEN TERHADAP HASIL PANEN BEBERAPA GALUR F1 TANAMAN JAGUNG (*Zea mays L.*) DI DESA MANDING LAOK

Effect of Doses of Nitrogen Fertilizer to Crop Yield Some F1 Lines of Corn Plants (*Zea mays L.*) in Manding Laok Village

Mulyn Nur Afilla¹, Makhziah², Widiwurjani²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

²Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

*Email : sayafilla@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman jagung (*Zea mays L.*) adalah tanaman semusim yang banyak diusahakan di Indonesia dan merupakan komoditas pangan penting kedua setelah padi. Selain sumber pangan, jagung juga dipergunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk nitrogen terhadap hasil beberapa galur F1 tanaman jagung. Penelitian dilaksanakan di Desa Manding Laok, Kecamatan Manding, Kabupaten Sumenep pada bulan Februari-Mei 2019. Penelitian disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan dua faktor dan diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama yaitu dosis pupuk nitrogen dengan 2 taraf perlakuan 100 kg N/ha dan 350 kg N/ha. Sedangkan faktor kedua yaitu galur F1 dengan 8 taraf perlakuan Galur 1, Galur 2, Galur 3, Galur 4, Galur 5, Galur 6, Galur 7, dan Galur 8. Parameter pengamatan meliputi berat tongkol per tanaman, jumlah biji per tanaman, berat biji pipilan kering per tanaman dan per hektar, serta berat 100 biji. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan dosis pemupukan Nitrogen berpengaruh terhadap berat biji pipilan kering per hektar, hasil tertinggi yaitu perlakuan dosis pemupukan 350 kg N/ha sebesar 5.92 ton/ha. Perlakuan Galur F1 tanaman jagung yang diuji menunjukkan bahwa Galur 4 adalah galur yang responsif terhadap pemupukan N dan cocok ditanam pada lahan yang subur, sedangkan Galur 6 adalah galur yang toleran terhadap N rendah dan cocok ditanam pada lahan marginal. Keduanya memiliki hasil yang cukup tinggi dibanding galur yang lain.

Kata kunci : Galur F1, Hasil Panen, Jagung (*Zea mays L.*), Pupuk Nitrogen

MULYN NUR AFILLA. 1525010133. RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BEBERAPA GALUR F1 TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) TERHADAP DUA DOSIS PUPUK NITROGEN. Dibawah Bimbingan Dr. Ir. Makhziah, MP. dan Ir. Widiwurjani, MP.

RINGKASAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) adalah tanaman semusim yang merupakan komoditas pangan penting kedua setelah padi. Produktivitas tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh ketersediaan hara, khususnya nitrogen (N) dan pengembangan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan adaptif pada kondisi lingkungan tertentu, yaitu dengan perakitan tanaman jagung dengan karakter unggul. Tujuan penelitian ini adalah 1) Mengetahui interaksi antara galur F1 tanaman jagung dan dosis pemupukan N. 2) Mengetahui perbedaan pertumbuhan dan hasil dari galur F1 tanaman jagung yang diuji. 3) Mengetahui pengaruh perbedaan dosis pemupukan N terhadap pertumbuhan dan hasil jagung.

Penelitian ini dilaksanakan di lahan dusun Tanaraja, kabupaten Sumenep, mulai bulan Februari sampai Mei 2019. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian yaitu benih galur F1 jagung dari 3 nomor persilangan yaitu Bisma x Gumarang, Bisma x Lokal Madura dan Gumarang x Bisma, petroganik, urea, SP-36, KCl, prevathon 50SC, cangkul, sabit, alat tugal, tali rafia, penggaris/meteran, jangka sorong, *grain moisture meter*, bagan warna daun, dan timbangan analitik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot*) faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama dosis pupuk nitrogen yaitu 100 kg N/ha dan 350 kg N/ha, faktor kedua galur F1 yaitu Galur 1-8. Parameter yang diamati yaitu panjang tanaman, jumlah daun, warna daun, diameter batang, serapan N jaringan, *anthesis*, *silking*, interval *anthesis-silking*, umur panen, diameter tongkol, berat tongkol, jumlah biji per tanaman, berat biji pipilan kering, dan berat 100 biji. Data dianalisis secara sidik ragam (*Anova*) dan uji lanjutan menggunakan BNJ taraf 5%.

Kesimpulan yang diperoleh adalah (1) Perlakuan kombinasi antara dosis pupuk Nitrogen dan Galur F1 tanaman jagung menunjukkan berpengaruh nyata terhadap rerata jumlah daun umur 21 HST tertinggi perlakuan 100 kg N/ha + Galur 6 dan 350 kg N/ha + Galur 6 sebesar 4.67 helai, serapan N jaringan tertinggi perlakuan 350 kg N/ha + Galur 3 sebesar 0.50%, dan umur panen terpendek perlakuan 100 kg N/ha + Galur 1 sebesar 83.33 HST. (2) Perlakuan Galur F1 tanaman jagung yang diuji menunjukkan bahwa Galur 4 adalah galur yang responsif terhadap pemupukan N dan cocok ditanam pada lahan yang subur, sedangkan Galur 6 adalah galur yang toleran terhadap N rendah dan cocok ditanam pada lahan marginal. Keduanya cenderung memiliki hasil yang cukup tinggi dibanding galur yang lain. (3) Perlakuan dosis pemupukan Nitrogen menunjukkan berpengaruh nyata terhadap berat biji pipilan kering per hektar, rerata tertinggi yaitu perlakuan dosis pemupukan 350 kg N/ha sebesar 5.92 ton/ha.

Kata kunci : Galur F1, Jagung, Pupuk Nitrogen

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat merampungkan skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Galur F1 Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Terhadap Dua Dosis Pupuk Nitrogen”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Terselesaikannya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya bagi semua pihak yang telah memberikan moril maupun materil baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai, terutama kepada :

1. Ibu Dr. Ir. Makhziah, MP. selaku Dosen Pembimbing Pertama dan Ibu Ir. Widiurjani, MP. selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan.
2. Bapak Ir. Didik Utomo Pribadi, MP. selaku Dosen Pengaji I dan Bapak Ir. Agus Sulistyono, MP. selaku Dosen Pengaji II yang telah memberikan saran dalam penulisan.
3. Dr. Ir. Bakti Wisnu W., MP. selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi dan Ibu Dr. Ir. RA. Nora Augustien, MP. selaku Dekan Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur.

Penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi, sehingga perlu adanya kritik, saran dan perbaikan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa untuk dikembangkan dan dilanjutkan agar lebih baik lagi.

Surabaya, Juli 2019

PENULIS

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dalam penyusunan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang turut membantu, khususnya :

1. Orang tua saya Bapak Sumarno Maryono dan Ibu Sutarmi, kakak saya Agus David Muliya dan Dini Eka Safitri, serta semua keluarga yang telah membantu dan memberikan semangat dalam setiap proses awal kuliah sampai selesai.
2. Pemilik lahan yang telah memberi ijin menggunakan lahannya untuk penelitian dan orang-orang yang telah banyak membantu serta memberikan informasi dalam proses penelitian.
3. Teman-teman Geng Cangkul (Dewi Mai, Kamel, Mada, Eko, dan Gatot), Kelas C25, Alnavis P., Siti N. Anisah, Annisa N. Hidayati, Tri A. Wijaya, Lina Rosyidah, Tim Kos Putri Kosaghra, Agroteknologi angkatan 2015 dan teman-teman seperjuangan yang selalu memberi bantuan, semangat dan dukungan dalam mengerjakan skripsi.
4. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala memberikan balasan, limpahan, berkah, rahmat dan karunia-Nya. Aamiin.

Surabaya, Juli 2019

PENULIS

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Karakteristik Tanaman Jagung	5
2.2. Syarat Tumbuh dan Faktor Pembatas Pertumbuhan Tanaman Jagung	7
2.3. Persilangan Pada Tanaman Jagung	8
2.4. Peranan Pemupukan Nitrogen Terhadap Tanaman Jagung	11
2.5. Hubungan Galur dan Nitrogen	14
III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	17
3.3. Rancangan Percobaan	17
3.4. Pelaksanaan Penelitian	21
3.4.1. Penyiapan Lahan	21
3.4.2. Penanaman	21
3.4.3. Penyiraman	21
3.4.4. Penyulaman	21
3.4.5. Pemupukan	21
3.4.6. Pembumbunan	22
3.4.7. Pengendalian OPT (Organisme Pengganggu Tanaman)	22
3.4.8. Pemangkasan	23
3.4.9. Pemanenan	23

3.5. Parameter Pengamatan	23
3.5.1. Parameter Vegetatif	23
3.5.2. Parameter Generatif	24
3.6. Analisis Data	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1. Hasil	26
4.1.1. Parameter Vegetatif	26
4.1.1.1. Panjang Tanaman	26
4.1.1.2. Jumlah Daun	27
4.1.1.3. Warna Daun	28
4.1.1.4. Diameter Batang	29
4.1.1.5. Serapan N Jaringan	30
4.1.2. Parameter Generatif	32
4.1.2.1. Umur Berbunga Jantan (<i>Anthesis</i>)	32
4.1.2.2. Umur Berbunga Betina (<i>Silking</i>)	33
4.1.2.3. ASI (<i>Anthesis-Silking Interval</i>)	34
4.1.2.4. Umur Panen	34
4.1.2.5. Diameter Tongkol	35
4.1.2.6. Berat Tongkol per Tanaman	36
4.1.2.7. Jumlah Biji per Tanaman	38
4.1.2.8. Berat Biji Pipilan Kering	40
4.1.2.9. Berat 100 Biji	43
4.2. Pembahasan	45
4.2.1. Pengaruh Interaksi Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	45
4.2.2. Pengaruh Perlakuan Galur F1 Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	47
4.2.3. Pengaruh Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (<i>Zea mays L.</i>)	49
4.2.4. Respon Hasil Galur F1 Jagung Terhadap Perbedaan Dosis Pupuk Nitrogen	50

V. KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1. Kesimpulan	52
5.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Nomor <u>Text</u>	Halaman
3.1. Kombinasi Perlakuan Galur dan Dosis Pupuk Nitrogen	18
3.2. Dosis Pemupukan dan Waktu Pemberian	22
4.1. Rerata Panjang Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1 Umur 14, 21, 28, 35 dan 42 HST	26
4.2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung Akibat Perlakuan Kombinasi Antara Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1 Umur 21 HST	27
4.3. Rerata Jumlah Daun Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1 Umur 14, 28, 35 dan 42 HST	28
4.4. Rerata Warna Daun Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1 Umur 40 HST	29
4.5. Rerata Diameter Batang Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1 Umur 40 HST	30
4.6. Rerata Serapan N Jaringan Daun Tanaman Jagung Akibat Perlakuan Kombinasi Antara Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	31
4.7. Rerata Umur Berbunga Jantan (<i>Anthesis</i>) Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	32
4.8. Rerata Umur Berbunga Betina (<i>Silking</i>) Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	33
4.9. Rerata ASI (<i>Anthesis-Silking Interval</i>) Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	34
4.10. Rerata Umur Panen Tanaman Jagung Akibat Perlakuan Kombinasi Antara Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	35
4.11. Rerata Diameter Tongkol Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	36
4.12. Rerata Berat Tongkol per Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	37
4.13. Rerata Jumlah Biji per Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	39
4.14. Rerata Berat Biji Pipilan Kering Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	41
4.15. Rerata Berat 100 Biji per Tanaman Jagung pada Perlakuan Dosis Pupuk Nitrogen dan Galur F1	43

Lampiran

1.	Anova Panjang Tanaman Umur 14 HST	59
2.	Anova Panjang Tanaman Umur 21 HST	59
3.	Anova Panjang Tanaman Umur 28 HST	59
4.	Anova Panjang Tanaman Umur 35 HST	60
5.	Anova Panjang Tanaman Umur 42 HST	60
6.	Anova Jumlah Daun Umur 14 HST	60
7.	Anova Jumlah Daun Umur 21 HST	61
8.	Anova Jumlah Daun Umur 28 HST	61
9.	Anova Jumlah Daun Umur 35 HST	61
10.	Anova Jumlah Daun Umur 42 HST	62
11.	Anova Warna Daun	62
12.	Anova Diameter Batang	62
13.	Anova Serapan N Jaringan	63
14.	Anova Umur Berbunga Jantan (<i>Anthesis</i>)	63
15.	Anova Umur Berbunga Betina (<i>Silking</i>)	63
16.	Anova ASI (<i>Anthesis-Silking Interval</i>)	64
17.	Anova Umur Panen	64
18.	Anova Diameter Tongkol	64
19.	Anova Berat Tongkol per Tanaman	65
20.	Anova Jumlah Biji per Tanaman	65
21.	Anova Berat Biji Pipilan Kering per Tanaman	65
22.	Anova Berat Biji Pipilan Kering per Hektar	66
23.	Anova Berat 100 Biji per Tanaman	66
23.	Deskripsi Jagung Varietas Bisma	67
24.	Deskripsi Jagung Varietas Gumarang	68
25.	Deskripsi Jagung Varietas Lokal Madura	69
27.	Diagram Alir Prosedur Analisa Serapan N Jaringan	70
28.	Diagram Alir Prosedur Pengukuran Kadar Air Biji Jagung	71
30.	Data Curah Hujan Kecamatan Manding Tahun 2018	80

DAFTAR GAMBAR

Nomor <u>Text</u>	Halaman
3.1. Denah Perlakuan Percobaan (Luas Petak 19,7 m x 19,2 m)	19
3.2. Denah Petak Utama	20
3.3. Denah Anak Petak	20
4.1. Histogram Rerata Berat Tongkol per Tanaman	38
4.2. Histogram Rerata Jumlah Biji per Tanaman	40
4.3. Histogram Rerata Berat Biji Pipilan Kering per Tanaman	42
4.4. Histogram Rerata Berat Biji Pipilan Kering per Hektar	42
4.5. Histogram Rerata Berat 100 Biji per Tanaman	44

Lampiran

1. Alat <i>Crown TA-5 Grain Moisture Meter</i>	73
2. Tanaman Jagung Umur 21 HST	74
3. Tanaman Jagung Umur 55 HST	74
4. Tongkol Jagung Perlakuan G1 (Galur 1)	74
5. Tongkol Jagung Perlakuan G2 (Galur 2)	75
6. Tongkol Jagung Perlakuan G3 (Galur 3)	75
7. Tongkol Jagung Perlakuan G4 (Galur 4)	75
8. Tongkol Jagung Perlakuan G5 (Galur 5)	76
9. Tongkol Jagung Perlakuan G6 (Galur 6)	76
10. Tongkol Jagung Perlakuan G7 (Galur 7)	76
11. Tongkol Jagung Perlakuan G8 (Galur 8)	77
12. Biji Pipilan Kering Perlakuan G1 (Galur 1)	77
13. Biji Pipilan Kering Perlakuan G2 (Galur 2)	77
14. Biji Pipilan Kering Perlakuan G3 (Galur 3)	78
15. Biji Pipilan Kering Perlakuan G4 (Galur 4)	78
16. Biji Pipilan Kering Perlakuan G5 (Galur 5)	78
17. Biji Pipilan Kering Perlakuan G6 (Galur 6)	79
18. Biji Pipilan Kering Perlakuan G7 (Galur 7)	79
19. Biji Pipilan Kering Perlakuan G8 (Galur 8)	79
31. Jurnal Ilmiah	81