

**SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK UREA DAN JARAK TANAM  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

***EFFECT OF UREA FERTILIZER AND SPACING TO GROWTH  
AND YIELD OF SWEETCORN PLANT (*Zea mays saccharata*  
Sturt)***



**Imam Wahyu Ramadhan  
05071381520045**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

**SKRIPSI**

**PENGARUH PUPUK UREA DAN JARAK TANAM  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Imam Wahyu Ramadhan**  
**05071381520045**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

## RINGKASAN

IMAM WAHYU RAMADHAN, Pengaruh pupuk urea dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).(Dibimbing oleh YERNELIS SYAWAL dan MUHAMMAD AMMAR)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk urea dan pengaturan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian dilaksanakan pada bulan oktober 2018 sampai bulan Januari 2019 di kebun percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 27 unit perlakuan. Perlakuan faktor pertama terdiri dari 3 perlakuan pupuk urea yaitu dosis 300 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>1</sub>); 400 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>2</sub>); 500 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>3</sub>). Faktor kedua terdiri dari 3 perlakuan jarak tanam yaitu 70 cm x 20 cm (J<sub>1</sub>); 70 cm x 25 cm (J<sub>2</sub>) ; 70 cm x 30 cm (J<sub>3</sub>). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk urea dan jarak tanam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Hasil produksi tertinggi pada perlakuan pupuk urea terdapat pada dosis 500 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>3</sub>) yaitu 23,02 ton ha<sup>-1</sup> dan pada perlakuan jarak tanam, hasil produksi tertinggi terdapat pada 70 cm x 20 cm (J<sub>1</sub>) yaitu 25,87 ton ha<sup>-1</sup>.

Kata Kunci :Jarak Tanam, Pupuk Urea, dan Tanaman Jagung Manis.

## SUMMARY

IMAM WAHYU RAMADHAN, Effect of Urea Fertilizer and Spacing To Growth and Yield of Sweetcorn Plant (*Zea mays saccharata Sturt*). (Supervised by YERNELIS SYAWAL and MUHAMMAD AMMAR)

*This research aims to determine the effect of adding dosage of Urea fertilizer and spacing to the growth and yield of sweetcorn. The study was conducted in October 2018 until January 2019 at the experimental field of Agriculture Faculty, Sriwijaya University. Method used in this research was Factorial Randomized Block Design with 9 treatment and 3 replications, comprising of 27 treatment units. There were two factors, the first factor consist of 3 treatment of Urea fertilizer, they are : a dose of 300 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>1</sub>), 400 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>2</sub>), 500 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>3</sub>). The second factor was made up of 3 treatment of spacing, 70 cm x 20 cm (J<sub>1</sub>), 70 cm x 25 cm (J<sub>2</sub>), 70 cm x 30 cm (J<sub>3</sub>). Based on the results, it was that Urea fertilizer and spacing can increase the growth and yield of sweetcorn plants with a dose 500 kg ha<sup>-1</sup> (U<sub>3</sub>) which is 23,02 ton ha<sup>-1</sup> and 70 cm x 20 cm (J<sub>1</sub>) which is 25,87 ton ha<sup>-1</sup>.*

*Keyword : Spacing, Sweetcorn Plant, and Urea fertilizer.*

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PUPUK UREA DAN JARAK TANAM  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt).

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Imam Wahyu Ramadhan  
05071381520045

Pembimbing I



Dr. Ir. Yernelis Swawal, M.S.  
NIP 195512081984032001

Indralaya, Juli 2019  
Pembimbing II



Dr. Ir. Muhammad Ammar, M. P.  
NIP 195711151987031010



Mengetahui,  
Bekas Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Andy Muhyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul "Pengaruh Pupuk Urea dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)." oleh Imam Wahyu Ramadhan telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal.....dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Yernelis Syawal, M.S. Ketua (.....) NIP 195512081984032001
2. Dr. Ir. Muhammad Ammar, M. P. Sekretaris (.....) NIP 195711151987031010
3. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Anggota (.....) NIP 195908201986021001
4. Dr. Ir. Munandar, M.Agr. Anggota (.....) NIP 196012071985031005

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian

Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.  
NIP 195908201986021001

Indralaya, Juli 2019  
Koordinator Program Studi  
Agroekoteknologi

Dr. Ir. Munandar, M.Agr.  
NIP 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Wahyu Ramadhan

NIM : 05071381520045

Judul : Pengaruh Pupuk Urea dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Juli 2019



Imam Wahyu Ramadhan

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Tanaman Jagung Manis.....	4
2.2. Sistematika Tanaman Jagung Manis.....	4
2.3. Botani Tanaman Jagung Manis.....	4
2.4. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis.....	6
2.5. Jarak Tanam.....	6
2.6. Pupuk Urea .....	7
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu .....	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9
3.4. Cara Kerja .....	10
3.5. Peubah yang di Amati .....	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Hasil .....	14
4.1.1. Tinggi Tanaman .....	14
4.1.2. Jumlah Daun .....	16
4.1.3. Umur Berbunga.....	17
4.1.4. Panjang Tongkol .....	18
4.1.5. Diameter Tongkol .....	18



4.1.6. Berat Kering Tanaman .....	19
4.1.7. Berat Tongkol Berkelobot.....	20
4.1.8. Berat Tongkol Berkelobot per Petak.....	21
4.1.9. Berat Tongkol Berkelobot per Hektar.....	22
4.1.10. Berat Tongkol Tanpa Kelobot.....	24
4.1.11. Berat Tongkol Tanpa Kelobot per Petak.....	25
4.1.12. Berat Tongkol Tanpa Kelobot per Hektar.....	26
4.2. Pembahasan.....	27
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>32</b>
5.1. Kesimpulan .....	32
5.2. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Susunan Kombinasi Perlakuan antara Pupuk Urea dan jarak tanam .....	10
Tabel 4.1. Hasil Analisis Keragaman Terhadap Peubah yang diamati .....	15
Tabel 4.2. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm).....	14
Tabel 4.3. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm).....	16
Tabel 4.4. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun (cm).....	16
Tabel 4.5. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Panjang Tongkol (cm).....	18
Tabel 4.6. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Kering Tanaman (cm).....	19
Tabel 4.7. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Berat Tongkol Berkelobot (g/tan) .....	20
Tabel 4.8. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol Berkelobot (g/tan) .....	21
Tabel 4.9. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Berat Tongkol Berkelobot Per Petak ( $\text{kg petak}^{-1}$ ) .....	21
Tabel 4.10. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol Berkelobot Per Petak ( $\text{kg petak}^{-1}$ ) .....	22
Tabel 4.11. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Berat Tongkol Berkelobot Per Hektar ( $\text{ton hektar}^{-1}$ ) .....	23
Tabel 4.12. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol Berkelobot Per Hektar ( $\text{ton hektar}^{-1}$ ) .....	23
Tabel 4.13. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g/tan) .....	24
Tabel 4.14. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g/tan) .....	25

Tabel 4.15. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Berat Tongkol Tanpa Kelobot Per Petak ( $\text{kg petak}^{-1}$ ) .....	25
Tabel 4.16. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Berat Tongkol Tanpa Kelobot Per Petak ( $\text{kg petak}^{-1}$ ) .....	26
Tabel 4.17. Interaksi dan Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Berat Tongkol Tanpa Kelobot Per Hektar ( $\text{ton hektar}^{-1}$ ) .....	27

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh Perlakuan Pupuk Urea Dan Jarak Tanam Terhadap Umur Berbunga .....	17
Gambar 4.2. Pengaruh Perlakuan Pupuk Urea Dan Jarak Tanam Terhadap Diameter Tongkol.....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Anova Seluruh Peubah yang diamati.....	35
Lampiran 2. Denah Penelitian.....	38
Lampiran 3. Hasil Analisis Tanah.....	39
Lampiran 4. Kegiatan Penelitian.....	39

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Data Badan Pusat Statistik (2015) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan impor jagung manis sebesar 6.26% per tahun. Hal ini menandakan bahwa produksijagung manis nasional belum dapat mencukupi permintaan pasar. Salah satu kendala yang dihadapi yaitu produktivitas jagung manis di dalam negeri yang masih rendah. Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata 8.31 ton ha<sup>-1</sup> dengan potensi hasil jagung manis mencapai 14-18 ton ha<sup>-1</sup> (Muhsanati et al, 2006).

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) atau yang lebih dikenal dengan nama sweet corn mulai dikembangkan di Indonesia pada awal tahun 1980, diusahakan secara komersial dalam skala kecil untuk memenuhi kebutuhan hotel dan restoran. Sejalan dengan berkembangnya toko-toko swalayan dan meningkatnya daya beli masyarakat, meningkat pula permintaan akan jagung manis (Mayadewi, 2007).

Jagung manis merupakan komoditas pertanian yang sangat digemari oleh penduduk perkotaan karena rasanya yang manis, enak dan banyak mengandung karbohidrat, sedikit protein dan lemak. Budidaya jagung manis berpeluang memberi keuntungan yang relatif tinggi bila diusahakan secara efektif dan efisien. Hampir semua tanaman jagung manis memiliki nilai ekonomis, beberapa bagian yang dapat dimanfaatkan diantaranya batang dan daun muda untuk pakan ternak, batang dan daun tua dapat digunakan untuk pembuatan pupuk kompos dan pupuk hijau, batang dan daun kering untuk pengganti kayu bakar (Purwono dan Hartono, 2005).

Rendahnya produktivitas jagung ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu belum diterapkannya teknologi budidaya yang dianjurkan, kondisi iklim yang terkadang kurang menguntungkan dan kesuburan tanah yang rendah. Sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang semakin berkembang dalam era

globalisasi, kebutuhan akan pangan semakin meningkat. Di lain pihak pertumbuhan penduduk yang tinggi, maka kebutuhan lahan untuk pemukiman semakin luas, sehingga lahan yang semula untuk sandang dan pangan berubah menjadi lahan pemukiman semakin sempit. Kondisi seperti ini harus dilakukan suatu terobosan teknologi budidaya pertanian yang dapat meningkatkan produksi tanaman baik dari segi kualitas maupun dari segi kuantitas. Untuk memenuhi permintaan yang terus meningkat dilakukan usaha-usaha perbaikan dalam teknik budidaya. Salah satu usaha perbaikan yaitu dengan pengaturan jarak tanam serta pemakaian pupuk Nitrogen sebagai sumber hara (Martajaya *et al*, 2010).

Pertumbuhan dan mutu hasil jagung manis diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan kesuburan tanah. Oleh karena itu pemupukan merupakan salah satu cara yang digunakan untuk memperbaiki kesuburan tanah terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis. Salah satu pupuk yang dapat menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman adalah pupuk urea (Made, 2010).

Pupuk urea merupakan pupuk buatan, dengan kandungan nitrogen sebesar 46% dan pupuk ini tergolong dalam pupuk yang higroskopis, yaitu pada kelembaban nisbi 73 persen sudah mulai menarik air dari udara. Selain pemupukan, peningkatan produktifitas lahan juga ditentukan oleh besarnya populasi tanaman. Dengan populasi optimal, sumber daya tersedia dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya. Produksi persatuan luas akan meningkat sejalan dengan meningkatnya populasi. Dosis pupuk urea yang dianjurkan sebanyak 400 kg ha<sup>-1</sup>. Akan tetapi setelah kompetisi berlangsung produksi tanaman akan menurun. Oleh karena itu perlu pengaturan populasi agar dicapai hasil yang maksimum (Made, 2010).

Pada jarak tanam yang terlalu rapat, tanaman budidaya akan memberikan hasil yang relatif kurang optimal karena adanya kompetisi antar tanaman itu sendiri. Oleh karena itu dibutuhkan jarak tanam yang optimum untuk memperoleh hasil yang maksimum yaitu 70 cm x 25 cm (Mayadewi, 2007).

Dengan melihat uraian tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan judul : “ Pengaruh pupuk urea dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) “.

## **1.2. Tujuan**

Untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis pemberian pupuk urea dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).

## **1.3. Hipotesis**

Diduga kombinasi pemupukan urea  $400 \text{ kg ha}^{-1}$  dengan jarak tanam  $70 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$  dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt).



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik ekspor impor komoditas pertanian 2001 - 2014 di <https://www.bps.go.id> (di akses 9 Mei 2019).
- Efendi, R dan Suwandi. 2010. Respon Tanaman Jagung terhadap Tingkat Takaran Pemberian Nitrogen dan Kepadatan Populasi. Balai Penelitian Tanaman Serelia . Maros
- Gardner, F.P; Pearce, R.B; Mitchell, R.L. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Haris, A dan Krestiani, V. 2005. Studi Pemupukan Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Super Bee. Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. ISSN : 1979-6870.
- Havlin, J.L; Beaton, J.D; Tisdale, S.L and Nelson, W.L. 2005. *Soil Fertility and Fertilizers*. An introduction to nutrient management. Seventh Edition. Pearson Education Inc. Upper Saddle River, New Jersey.
- Indrayanti, L.A. 2010. Pengaruh Jarak Tanam Dan Jumlah Benih Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Jagung Muda. Media SainS. Fakultas Pertanian Universitas PGRI Palangka Raya. 2 (2) 2010.
- Jumin, H.B. 2005. Dasar – dasar Agronomi. PT Raja grafindo Persada. Jakarta. 250 Hal.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hal.
- Made, U. 2010. Respons Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. J. Agroland. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. 17 (2) : 138 – 143
- Martajaya, M, L. Agustina, Syekhfani. 2010. Metode budidaya organik tanaman jagung manis di Tlogomas, Malang. Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari. 1 (1) : 2087-3522
- Mayadewi, N.N.A. 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. Agritrop. 26 (4): 153-159

- Menteri Pertanian RI. 2009. Keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 2071/Kpts/SR.120/5/2009 tentang Deskripsi Jagung Manis Varietas Bonanza.
- Muhsanati, Syarif, Rahayu. 2006. Pengaruh beberapa takaran kompos Tithonia terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *J.Jerami*. Universitas Andalas. Padang.1 (2) : 87-91.
- Novizan. 2009. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal: 12
- Purnowo M dan Hartono R. 2007. Bertanam Jagung Unggul. Press Penebar Swadaya. Bogor.
- Purwono dan Utomo R. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Cet. 6. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rukmana, H. R. 1997. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2007. Usaha Tani Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
- Silaban, E.T; Purba, E; Ginting, J. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt L.) Pada Berbagai Jarak Tanam dan Waktu Olah Tanah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Universitas Sumatera Utara. Medan. 1 (3) : 1 - 13
- Sunu, P. dan Wartoyo. 2006. Dasar Hortikultura. UNS Press. Surakarta
- Suprpto, H.S dan Marzuki. 2005. Bertanam Jagung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syukur M dan Rifianto A. 2014. Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Umur, H; Puspitorini, P; Setya, A. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis Varietas Gendis. *Jurnal Viabel Pertanian*. Universitas Islam Blitar. Blitar. 10 (1) : 1 - 19