

**PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS  
(*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi**



**Ditulis Oleh :**

**CAROLINA ROSA BR. SIALLAGAN  
NPM : 1425010014**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2020**

**PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS**  
*(Zea mays saccharata Sturt) VARIETAS BONANZA*

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Program Studi Agroteknologi



Ditulis Oleh :

**CAROLINA ROSA BR. SIALLAGAN**

NPM : 1425010014

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2020**

**SKRIPSI**

**PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS**  
**(*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA**

**Oleh :**

**CAROLINA ROSA BR. SIALLAGAN**  
**NPM : 1425010014**

**Telah diujikan pada tanggal :**  
**07 Oktober 2020**

**Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur"**

**Menyetujui :**

**DOSEN PEMBIMBING I**

**DOSEN PEMBIMBING II**

Dr. Sutini, MPd  
NIP. 19611231 199102 2001

Ir. Didik Utomo Pribadi, MP  
NIP. 19611202 198903 1001

**Mengetahui :**

**DEKAN  
FAKULTAS PERTANIAN**

**KOORDINATOR PROGRAM  
STUDI AGROTEKNOLOGI**



Dr. Ir. Nora Amustien K, MP.  
NIP. 19590824 198703 2001

Dr. Ir. Bakti Wisnu W, MP.  
NIP. 19631005 198703 2001

**SKRIPSI**

**PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA  
NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS**  
*(Zea mays saccharata Sturt) VARIETAS BONANZA*

Oleh :

**CAROLINA ROSA BR. SIALLAGAN**

NPM : 1425010014

Telah direvisi pada tanggal :

20 November 2020

Menyetujui :

**DOSEN PEMBIMBING I**

**DOSEN PEMBIMBING II**

Dr. Sutini, MPd  
NIP. 19611231 199102 2001

Ir. Didik Utomo Pribadi, MP  
NIP. 19611202 198903 1001

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Berdasarkan Undang-undang Nomor 19 Tahun 2020 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 : Carolina Rosa BR Siallagan

NPM : 1425010014

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2014/2015

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

**PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA.**

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, 23 November 2020

Yang Menyatakan,



Carolina Rosa BR Siallagan  
NPM. 1425010014

**REGULATION OF POPULATION AND NEEDS OF NPK NUTRITION TO THE  
GROWTH AND RESULTS OF SWEET CORN  
(*Zea mays saccharata Sturt*) BONANZA VARIETY**

**Carolina Rosa BR Siallagan<sup>1</sup>, Sutini<sup>2</sup>, Didik Utomo Pribadi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

<sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN “Veteran” Jawa Timur

\*)Email : [crosa029@gmail.com](mailto:crosa029@gmail.com)

**ABSTRAK**

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki ketahanan pangan kurang stabil, dimana persediaan bahan pangan di Indonesia khususnya beras jumlahnya tidak tetap. Salah satu bahan pangan alternatif yang berpotensi dikembangkan adalah jangung manis (*Zea mayz saccharata* Sturt). Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil tanaman jagung manis dengan menggunakan jarak tanam dan dosis pupuk NPK. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Januari 2019 sampai April 2019, penelitian ini dilaksanakan di lahan sawah yang berlokasi di Desa Sambiroto, Kecamatan Padas. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Jarak Tanam (J) yang terdiri dari 3 taraf yaitu: J1 = 60 cm x 15 cm (111.111 tan/Ha), J2 = 60 cm x 20 cm (83.333 tan/Ha) dan, J3 = 60 cm x 25 cm (66.666 tan/Ha). Faktor kedua adalah Dosis Pupuk NPK yang terdiri dari 4 taraf yaitu : P0 = 0 kg per hektar, P1 = 100 kg per hektar, P2 = 200 kg per hektar, P3 = 300 kg per hektar. Parameter yang diamati ada 2 parameter adalah parameter pertumbuhan : panjang tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Parameter hasil : panjang tongkol, diameter tongkol, berat segar tongkol per tanaman, berat segar tongkol per m<sup>2</sup>, berat segar tongkol per hektar dan kadar gula.

Kata kunci : jangung manis, populasi dan unsur hara NPK

**CAROLINA ROSA BR SILLAGAN. 1425010014. PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA Oleh Carolina Rosa BR Siallagan NPM : 1425010014 dengan Pembimbing Pertama Dr. Sutini, MPd, dan Pembimbing Kedua Ir. Didik Utomo Pribadi, MP**

---

## **ABSTRACT**

Indonesia is one of the countries that has less stable food security, where the supply of foodstuffs in Indonesia, especially rice, is not constant. One of the alternative foodstuffs that has the potential to be developed is cassava (*Zea mayz saccharata* Sturt). One of the efforts to increase sweet corn crop yields is by using spacing and a dose of NPK fertilizer. This research was carried out from January 2019 to April 2019, this research was carried out in rice fields located in Sambiroto Village, Padas District. This research is a factorial experiment based on a randomized block design (RBD) with 2 factors. The first factor is the Planting Distance (J) which consists of 3 levels, namely:  $J_1 = 60 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$  (111,111 ton / ha),  $J_2 = 60 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$  (83,333 ton / Ha) and,  $J_3 = 60 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$  (66,666 ton / ha). The second factor is the NPK fertilizer dosage which consists of 4 levels, namely:  $P_0 = 0 \text{ kg per hectare}$ ,  $P_1 = 100 \text{ kg per hectare}$ ,  $P_2 = 200 \text{ kg per hectare}$ ,  $P_3 = 300 \text{ kg per hectare}$ . Two parameters were observed, namely growth parameters: plant length, stem diameter, and number of leaves. Yield parameters: ear length, ear diameter, ear fresh weight per plant, ear fresh weight per m<sup>2</sup>, ear fresh weight per hectare and sugar content.

Keywords: sweet corn, population and NPK nutrients.

**CAROLINA ROSA BR SILLAGAN. 1425010014. PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA Oleh Carolina Rosa BR Siallagan NPM : 1425010014 dengan Pembimbing Pertama Dr. Sutini, MPd, dan Pembimbing Kedua Ir. Didik Utomo Pribadi, MP**

---

---

## **RINGKASAN**

Sweet corn atau jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) sudah sejak lama dikenal oleh bangsa Indian, Amerika. Hal ini terbukti ketika tahun 1779 Sullivan melakukan ekspedisi melawan Suku Indian, dalam perjalanannya dia menemukan ladang jagung manis. Pada tahun 1832, sweet corn telah banyak ditanam di Amerika. Permintaan pasar nasional dan internasional terhadap jagung manis cenderung meningkat, seiring dengan munculnya negara yang senantiasa membutuhkan dalam jumlah besar.

Hasil menunjukkan bahwa jarak tanam dan pupuk NPK berpengaruh sangat nyata terhadap panjang, diameter batang, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol, berat segar tongkol jagung manis per tanaman tanpa klobot, berat segar tongkol jagung manis per  $m^2$  tanpa klobot dan berat segar tongkol per hektar tanpa klobot serta kadar gula. Diduga dalam penelitian terjadi kompetisi yang hebat antar tanaman, karna jumlah pupuk dan jarak tanam yang di berikan sangat berbeda-beda. Perlakuan interaksi antara jarak tanam dengan dosis pupuk NPK menunjukkan dosis J2P3 (jarak tanam 60 x 20 cm dengan dosis pupuk NPK 300 kg/ha) memberikan hasil terbaik pada berat segar tongkol jagung manis per  $m^2$ , berat segar tongkol jagung manis per hektar dan kadar gula. b. Perlakuan pemberian jarak tanam J2 ( 60 x 20 cm ) memberikan berpengaruh terbaik pada berat segar tongkol per tanaman, berat segar tongkol jagung manis per  $m^2$ , berat segar tongkol jagung manis per hektar tanpa klobot dan kadar gula jagung manis. Perlakuan pemberian dosis pupuk NPK P3 ( 300 kg/ha ) memberikan berpengaruh terbaik terhadap panjang tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang tongkol dan diameter tongkol.

Kata kunci : jangung manis, populasi dan unsur hara NPK

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya kepada kami untuk mendapatkan kesempatan menyelesaikan Penyusunan Skripsi yang berjudul “PENGATURAN POPULASI DAN KEBUTUHAN UNSUR HARA NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) VARIETAS BONANZA”

Skripsi ini disusun sebagai salah satu kewajiban bagi setiap mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi dalam menyelesaikan studi tahap strata 1 (S-1). Penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. HJ. Sutini, MPd selaku dosen pembimbing utama.
2. Bpk Ir. Didik Utomo Pribadi, Mp selaku dosen pembimbing pendamping.
3. Ibu Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi UPN “Veteran”Jawa Timur.
4. Ibu Dr. Ir. R.A. Nora Augustien K, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur..
5. Bpk Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP dan Ibu Dr. Ir. Sukendah, selaku dosen Penguji.
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat.
7. Bayu dan suci serta teman-teman yang telah ikut serta membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu baik selama pelaksanaan penelitian maupun dalam penulisan laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Surabaya, Oktober 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mayz saccharata</i> Sturt) .....	4
2.2. Varietas Tanaman Jagung Manis Bonanza .....	4
2.2.1. Deskripsi Tanaman Jagung Manis Varietas Bonanza.....	4
2.2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis Bonanza.....	5
2.2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis Bonanza.....	8
2.2.4. Penanaman Tanaman Jagung Manis Bonanza.....	11
2.3. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis .....	15
2.4. Pengaruh Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis.....	11
2.4.1. Nitrogen (N).....	12
2.4.2. Phosphor (P) .....	12
2.4.3. Kalium (K).....	13
2.5. Jarak Tanam Hubunganya dengan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis.....	15
2.6 Hipotesis.....	16
III.METODE PENELITIAN .....	17
3.1. Tempat dan Waktu .....	17
3.2. Bahan dan Alat.....	17
3.2.1. Bahan .....	17
3.2.2. Alat .....	17
3.3. Metode Penelitian .....	17
3.3.1. Metode Rancangan Percobaan.....	17
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	20

3.4.1. Persiapan Benih .....	20
3.4.2. Pengolahan Tanah.....	20
3.4.3. Penanaman .....	20
3.4.4. Pemupukan .....	21
3.4.5. Pemeliharaan.....	21
3.4.6. Panen.....	22
3.5 Parameter Pengamatan.....	23
3.5.1 Parameter Pertumbuhan.....	23
3.5.2 Parameter Hasil.....	23
3.6 Analisis Data.....	25
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Hasil .....	26
4.1.1. Panjang Tanaman Jagung Manis .....	26
4.1.2. Diameter Batang Jagung Manis .....	28
4.1.3. Jumlah Daun Jagung Manis.....	29
4.1.4. Panjang Tongkol Jagung Manis tanpa Klobot .....	30
4.1.5. Diameter Tongkol Jagung Manis tanpa Klobot .....	31
4.1.6. Berat Segar Tongkol Jagung Manis per Tanaman tanpa Klobot .....	32
4.1.7 Berat Segar Tongkol Jagung Manis per m <sup>2</sup> tanpa Klobot .....	33
4.1.8 Berat Segar Tongkol Jagung Manis per Hektar tanpa Klobot.....	34
4.1.9. Kadar Gula Jagung Manis.....	35
4.2. Pembahasan.....	37
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1. Kesimpulan .....	43
5.2. Saran.....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>44</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Teks</u>	
2.1.	Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam .....	11
2.2.	Rataan Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Bobot Segar Tongkol Berkelobot dan Bobot Segar Tongkol tanpa Kelobot pada Beberapa Dosis Pupuk NPK.....	14
2.3.	Hasil Uji BNJ dan Tabulasi Pengaruh Pupuk NPK terhadap Peubah Komponen Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung Manis .....	14
2.4.	Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Perlakuan Varietas dan Jarak Tanam .....	16
3.1.	Kombinasi Perlakuan Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK.....	18
3.2.	Dosis Pupuk NPK pada Tanaman Jagung Manis.....	21
3.3.	Rata-rata Panjang Tanaman Jagung Manis umur 21 HST, 28 HST, 28 HST, 32 HST dan 42 HST.....	27
3.4.	Rata-rata Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Umur 42 HST.....	28
3.5.	Rata-rata Jumlah daum Tanaman Jagung Manis Umur 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST.....	29
3.6.	Rata-rata Panjang Tongkol Jagung Manis tanpa klobot.....	30
3.7.	Rata-rata Diameter Tongkol Jagung Manis tanpa klobot.....	31
3.8.	Berat Segar Tongkol Jagung Manis per Tanaman.....	32
3.9.	Berat Segar Tongkol Jagung Manis per m <sup>2</sup> .....	32
3.10.	Berat Segar Tongkol Jagung Manis per Hektar.....	33
3.11.	Rata-rata Kadar Gula Jagung Manis.....	34

Nomor		Halaman
	<u>Lampiran</u>	
1.	Tabel Anova Panjang Tanaman Jagung Manis Umur 21 HST .....	48
2.	Tabel Anova Panjang Tanaman Jagung Manis Umur 28 HST.....	48
3.	Tabel Anova Panjang Tanaman Jagung Manis Umur 35 HST .....	48
4.	Tabel. Anova Panjang Tanaman Jagung Manis Umur 42 HST .....	49
5.	Tabel Anova Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Umur 42 HST .....	49
6.	Tabel Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 21 HST .....	49
7.	Tabel. Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 28 HST .....	50
8.	Tabel Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 32 HST .....	50
9.	Tabel Anova Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Umur 42 HST .....	50
10.	Tabel Anova Panjang Tongkol Tanaman Jagung Manis Umur 67 HST.....	51

11. Tabel Anova Diameter Tongkol Tanaman Jagung Manis Umur 67 HST.....	51
12. Tabel Anova Berat Segar Tongkol PerTanaman Jagung Manis Umur 67 HST .....	51
13. Tabel Anova Berat Segar Tongkol per $m^2$ Jagung Manis Umur 67 HST .....	52
14. Tabel. Anova Berat Segar Tongkol perHektar Jagung Manis Umur 67 HST.....	52
15. Tabel Anova Kadar Gula Jagung Manis Umur 67 HST .....	52
16. Gambar Penelitian.....	53

## **DAFTAR GAMBAR**

Nomor

Halaman

Teks

3.1. Denah Percobaan di Lapangan ..... 19