



Growth Response and Production of Several Sweet Corn Varieties (*Zea mays saccharata* Sturt) on NPK Fertilizer Giving

Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Pada Pemberian Pupuk Npk

Abdul Wachid, Jefry Alamsyah*

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Sweet corn is one of the economically valuable agricultural commodities. From year to year the production value has increased as in 2015 the harvested area was 3.79 million / ha with a production of 19.61 million / ha. This study aims to determine the effect of NPK fertilizer and sweet corn varieties on growth and production. This research was carried out on the land of Jiken Village, District Reinforcement. Sidoarjo and in the Agrokomplek Laboratory, Faculty of Agriculture, Muhammadiyah University of Sidoarjo from March to July 2018. This research used factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, factor 1: NPK fertilizer 100 kg / ha (M1), 200 kg / ha (M2), and 300 kg / ha (M3). Factor 2: ASIA 86 F1 (V1) sweet corn varieties, BONAZA F1 (V2), and TALENTA (V3). Of these two factors, 9 treatment combinations were repeated and 3 replications were repeated so that 27 experimental units were obtained. The results showed that there was a response between NPK fertilizer and several varieties of sweet corn, NPK fertilizer treatment showed that NPK fertilizer was able to increase the row of unsuspecting seeds, while in some varieties sweet corn was able to increase weighted cob, weightless cornballs, length of cropping cob. The number of planting seeds and the number of rows of seeds.

OPEN ACCESS

ISSN 1693-3222 (print)

*Correspondence:

Jefry Alamsyah

jeffryalamsyah92@gmail.com

Citation:

Wachid A and Alamsyah J (2018)

Growth Response and Production

of Several Sweet Corn Varieties (*Zea*

mays saccharata Sturt) on NPK

Fertilizer Giving.

Nabatia. 6:2.

doi: Doi:10.21070/nabatia.v6i2.10

72

Keywords: Sweet Corn, NPK Fertilizier, Varietas

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays accharata* Sturt) adalah komoditas pertanian yang bernilai ekonomis dan banyak digemari masyarakat Indonesia. Nilai gizi jagung manis berbeda dengan jagung biasa. Rasa manis pada jagung manis disebabkan karena terdapat kandungan karbohidrat dalam biji jagung yang mengandung gula reduksi (glukosa dan fruktosa), sukrosa, polysakarida dan pati [Hayati et al. \(2011\)](#). Sifat manis pada jagung manis ditimbulkan oleh adanya gen bt-2 (*brittle*), su-1 (*sugary*) ataupun sh-2 (*shrunken*). Gen ini dapat mencegah berubahannya gula menjadi zat pati dalam endosperma sehingga jumlah kandungan gula yang ada menjadi dua kali lipat.

Produksi tanaman jagung manis menurut Badan Pusat Statistik Nasional, pada tahun 2014 luas panen jagung manis 3,84 juta ha dengan produksi 19,01 juta ton dan produktifitas 4,954 ton/ha sedangkan pada tahun 2015 luas panen jagung 3,79 juta ha dengan produksi 19,61 juta ha dan produktifitas 5,178 ton/ha. Minat masyarakat terhadap jagung manis menyebabkan optimalisasi pembudidayaannya jagung manis perlu ditingkatkan [paeru and Trias \(2017\)](#).

Pupuk merupakan material yang ditambahkan tajuk tanaman atau ke tanah yang tujuan untuk melengkapi unsur hara. Pupuk yang digunakan merupakan pupuk majemuk [Surbakti et al. \(2013\)](#). Dengan pemupukan Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis. Karena dengan pemupukan unsur hara dibutuhkan tanaman jagung terpenuhi, dengan demikian produksinya akan meningkat. Pupuk yang diberikan itu harus dapat diserap tanaman. Agar mendapatkan pertumbuhan yang baik, tanaman jagung manis perlu adanya unsur hara, karena lahan yang digunakan secara terus menerus akan menyebabkan unsur hara didalam tanah terangkut ketika panen dan ada yang tererosi melalui hujan. Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman perlu adanya pemupukan yang dilakukan untuk menambah unsur hara yang terkandung di dalam tanah.

Aplikasi pupuk tidak selamanya memberikan hasil yang efektif dikarenakan adanya pengaruh beberapa factor yaitu takaran, cara dan waktu pemberian yang tepat. [Made \(2010\)](#) menyatakan bahwa, cara dan waktu pemberian dosis yang sesuai dan diikuti dengan pengeolahan tanah yang baik dapat membantu untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman. Pupuk yang diberikan harus tepat dengan kondisi lingkungan agar dapat menunjang produksi dan pertumbuhan tanaman.

[Syofia et al. \(2014\)](#) Selain pemupukan, faktor keberhasilan produksi jagung manis sangat tergantung pada kemampuan penyediaan dan penerapan inovasi teknologi yang meliputi penyediaan benih bermutu dan varietas unggul, serta teknologi budidaya yang tepat. Varietas merupakan salah satu di antara banyak yang menentukan pertumbuhan dan hasil. Selain faktor lingkungan, varietas unggul yang digunakan merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat penting untuk mencapai produksi yang tinggi.

Penggunaan varietas unggul juga mempunyai potensi hasil yang tinggi jika tingkat ketersediaan hara mencukupi, tetapi sebaliknya akan terjadi penurunan hasil yang tinggi jika ketersediaan hara tidak mencukupi varietas unggul juga mempunyai kelebihan dibandingkan dengan penggunaan varietas lokal dalam hal produksi dan ketahanan terhadap hama dan penyakit, terhadap respons pemupukan sehingga produksi yang di peroleh baik kuantitas maupun kualitas dapat meningkat [Syarifuddin et al. \(2012\)](#).

Berdasarkan uraian diatas, maka penelitian saya bertujuan untuk mengetahui Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis Pada Pemberian Pupuk NPK. Karena mengingat pentingnya pemupukan untuk memperbaiki produksi dan pertumbuhan suatu tanaman).

METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan Petani Desa Jiken Kecamatan Tulangan Kabupaten Sidoarjo. Penelitian ini dimulai pada bulan Maret sampai Juli 2018, kondisi PH 6,5 dan terletak ± 7 meter dari permukaan laut.

Alat-alat yang digunakan meliputi : cangkul, timbangan, jangka sorong, penggaris, kertas label, timbuh, camera, alat tulis, pisau, kalkulator, meteran, alat siram dan arit.

Bahan-bahan yang digunakan, yaitu: diperoleh di toko pertanian jagung manis Varietas ASIA 86 F1, Bonaza F1 dan Talenta, pupuk NPK (MUTIARA 16-16-16), dan pupuk UREA (sebagai pupuk dasar).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial dan dua faktor perlakuan.

Faktor pertama adalah Pemberian pupuk NPK, dengan 3 level yaitu ; M1 : 100 kg/ha; M2 : 200 kg/ha; M3 : 300 kg/ha. Faktor kedua adalah Macam Varietas Jagung Manis, dengan level 3 yaitu; V1 : ASIA 86 F1; V2 : BONAZA F1; V3 :TALENTA.

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Tanah

Sebelum penanaman, dilakukan pengolahan lahan dengan membakar gulma yang tumbuh pada lahan penelitian. Selanjutnya dibuat petakan perlakuan dengan ukuran petak sebesar 1,5 m x 2 m dengan 15 tanaman, kemudian dibuat saluran drainase antar ulangan selebar 40 cm dan antar perlakuan 30 cm. Kemudian masing-masing petak di beri label sesuai perlakuan.

Penanaman

Penanaman dilakukan dengan sedalam 3 cm dengan jarak tanam 75cm x 25cm dengan Tiap lubang ditanam 2 butir biji jagung manis. Penyulaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 HST.

Pemupukan

Dosis pupuk NPK yang digunakan sesuai dengan kebutuhan pupuk berdasarkan perlakuan, sedangkan penambahan pupuk urea digunakan sebagai pupuk dasar.

Penyiangan

Terpenting melakukan penyiangan jangan sampai akar tanaman jagung terganggu, karena pada saat umur 7 hari tersebut masih belum cukup kuat mencengkeram pada tanah maka dilakukan setelah tanam umur 14 hari. Dengan menggunakan tangan/cangkul kecil, garpu tanah, penyiangan dilakukan setiap 3 hari sekali.

Penyiraman

Penyiraman setiap hari pada pagi dan sore, dilakukan mulai tanam umur 1 hari sampai hingga tanaman berumur 30 hari dengan menggunakan gembor. Selanjutnya penyiraman dilakukan 7 hari sekali sampai umur 50 hari dengan menggunakan pompa air (desel).

Panen

Jagung manis merupakan jenis jagung berumur pendek atau genjah dengan umur panen pada 63 hari. emanan dilakukan dengan cara memutar tongkol berikut klobotnya atau dipatahkan tangkai buah jagung, waktu pemetikan dilakukan pada pagi hari.

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diameter batang (cm), dilakukan dengan mengukur diameter batang
2. Jumlah daun, dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang
3. Tinggi tanaman (cm), diukur dari permukaan tanah
4. Jumlah tongkol pertanaman, dilakukan dengan
5. Bobot brangkasan per tanaman (g), diukur dengan menimbang rata-rata berat brangkasan per tanaman, pada
6. Bobot tongkol berkelobot pertanaman (g),
7. Bobot tongkol tanpa kelobot per tanaman (g), dilakukan dengan menimbang rata-rata berat tongkol tanpa kelobot per tanaman. Pada saat panen.
8. Panjang tongkol (cm), diukur setelah kelobot dikupas mulai dari pangkal dari pangkal tongkol sampai dengan ujung tongkol, pada saat panen.
9. Diameter tongkol tanpa kelobot (cm), diukur di bagian tengah tongkol yang telah dibuang kelobotnya, pada saat panen.
10. Jumlah biji per tongkol, dilakukan dengan dihitung biji per tanaman. Pada saat panen
11. Jumlah baris biji per tongkol, dilakukan dengan dihitung biji pertanaman. Pada saat panen.
12. Produksi.

Analisis Data

Setelah data diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (Anova), dan apabila hasil analisis ragam berbeda nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ 5%) untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Diameter Batang

Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi dari kombinasi perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis terhadap pertumbuhan diameter batang, sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK juga tidak ada perbedaan yang signifikan. Demikian pula dengan beberapa varietas jagung manis tidak terjadi perbedaan yang signifikan terhadap diameter batang pada semua umur pengamatan.

Jumlah Daun

Hasil Analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata antara pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis terhadap pertumbuhan jumlah daun. Demikian pada perlakuan pemberian pupuk NPK tidak ada perbedaan yang nyata di semua umur pengamatan, sedangkan beberapa varietas berbeda nyata pada umur 24 HST namun umur 17 HST, 31 HST dan 38 HST tidak berbeda nyata pengamatan 24 HST menunjukkan bahwa perlakuan V3 berbeda nyata antara perlakuan V1, akan tetapi tidak ada perbedaan pada perlakuan V2. Namun demikian perlakuan V2 tidak berbeda nyata pada perlakuan V1 dan V3.

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada umur 24 HST faktor dosis pupuk NPK perlakuan M3 menjelaskan hasil rata-rata lebih baik dari pada perlakuan M1 dan M2 dengan nilai rata-rata 7,111 (M1), 7,037 (M2) dan 7,296 (M3). Sedangkan pada faktor beberapa varietas perlakuan V3 menghasilkan jumlah barisan biji pertanaman paling maksimal yaitu dengan nilai rata-rata 7,558 dan perlakuan yang menghasilkan jumlah barisan biji pertanaman terendah terjadi pada perlakuan V1 dengan nilai rata-rata 6,778.

Gambar 1 menunjukkan bahwa pengaruh pupuk NPK pada pertumbuhan diameter batang relative berbeda di umur 17 HST, 24 HST, 31 HST dan 38 HST. Bahkan rata-rata hasil akhir 3 perlakuan tersebut menunjukkan hasil yang berbeda rata-rata dimasing-masing Umur tanaman. Akan tetapi pada perlakuan M3 (300 kg/ha) menghasilkan rata-rata yang lebih maksimal dengan perlakuan yang lain yaitu dengan rata-rata 11,519 di akhir pengamatan

Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan jumlah daun pada beberapa varietas setiap perlakuan menunjukkan grafik yang konsisten. Akan tetapi pada perlakuan V3 (Talenta) menunjukkan hasil yang maksimal dari pada perlakuan yang lainnya di umur pengamatan 24 HST, dengan rata-rata 7,556, Sedangkan hasil yang terendah terdapat pada perlakuan V1 (Asia 86 F1) dengan rata-rata 6,778.

Tinggi Tanaman

Dari hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi yang nyata pada umur 17 HST sedangkan pada umur 24 HST, 31 HST DAN 38 HST yang lain tidak ada interaksi yang

TABLE 1 / Rata-Rata Jumlah Daun Pada Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Beberapa Varietas Jagung Manis.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (cm) Pada Umur Hst				
	17	24	31	38	
M1	5,259	7,111	9,185	11,481	
M2	5,185	7,037	8,926	11,519	
M3	5,407	7,296	9,333	11,519	
BNJ 5%	tn	tn	tn	tn	
V1	5,074	6,778	a	8,741	11,074
V2	5,296	7,111	ab	9,222	11,667
V3	5,481	7,558		9,481	11,778
BNJ 5%	tnl	l0.685	tnl	Tnl	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%, tn = tidak nyata.

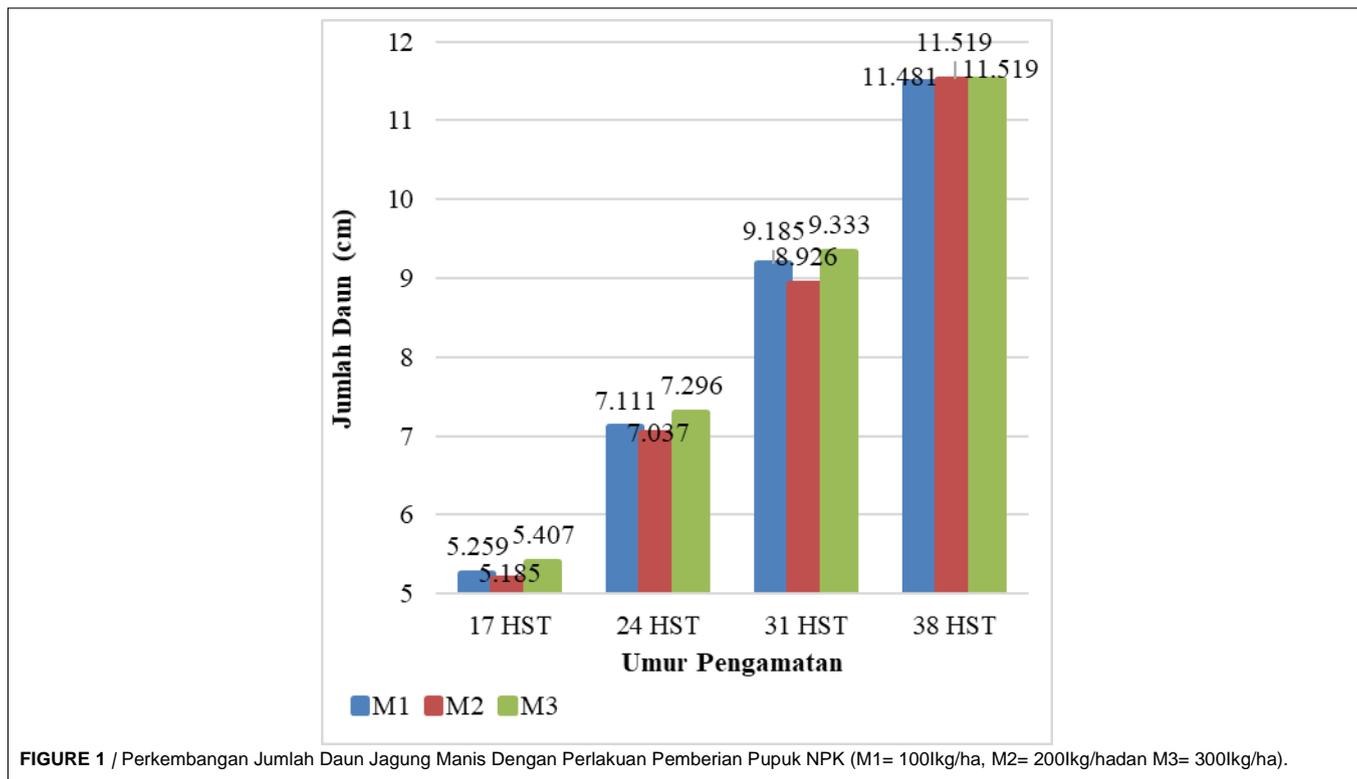


FIGURE 1 / Perkembangan Jumlah Daun Jagung Manis Dengan Perlakuan Pemberian Pupuk NPK (M1= 100kg/ha, M2= 200kg/hadan M3= 300kg/ha).

TABLE 2 / Interaksi pemberian pupuk NPK dan Beberapa Varietas jagung manis

	M1		M2		M3		Bnj 5%	
V1	13.889	a		10.778	a	A	13.889	b
V2	11.778	a	A	10.889	a	A	12.889	a b
V3	11.333	a	AB	13.667			10.778	a
Bnj 5%	2.871							

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%.

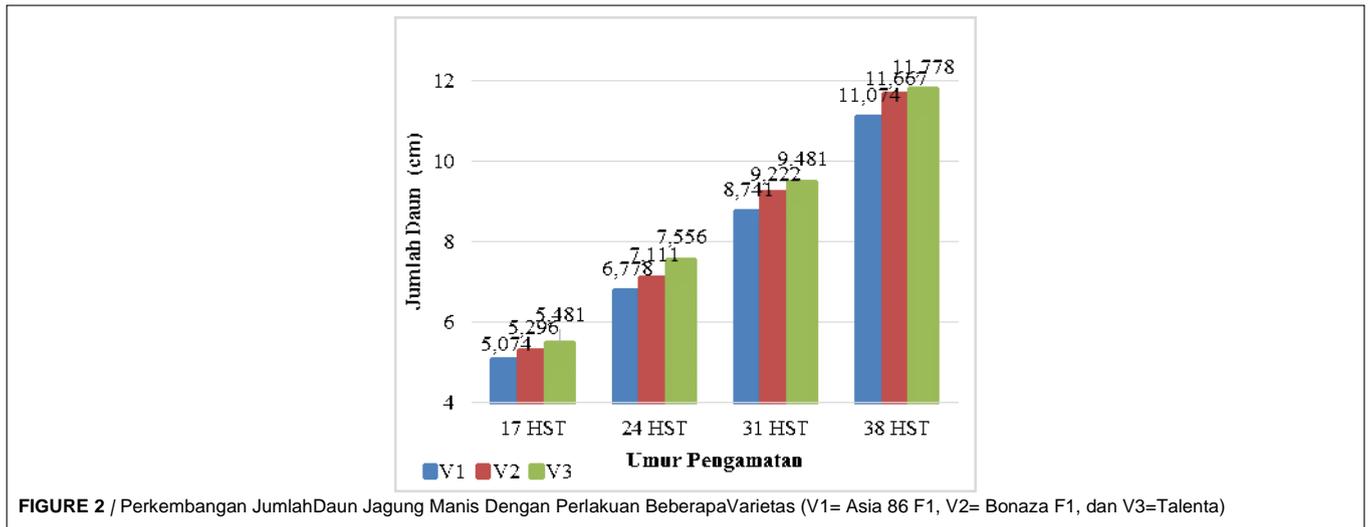


FIGURE 2 / Perkembangan JumlahDaun Jagung Manis Dengan Perlakuan BeberapaVarietas (V1= Asia 86 F1, V2= Bonaza F1, dan V3= Talenta)

nyata pada pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK maupun perlakuan beberapa varietas tidak terdapat perbedaan yang nyata di semua pengamatan.

Pada perlakuan dosis 100 kg/ha (M1) tanaman jagung manis. Sedangkan pada interaksi M2V1 tidak terjadi perbedaan yang nyata dengan M2V2 dan berbeda nyata dengan M2V3, akan tetapi interaksi M2V2 Tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan M2V3. Pada interaksi M3V1 tidak berbeda nyata dengan interaksi M3V2 dan dengan interaksi M3V3 terdapat perbedaan yang nyata, akan tetapi interaksi M3V2 dengan M3V3 tidak adanya perbedaan nyata. diinteraksi M2V1 berbeda nyata dengan interaksi M3V1 dan M3V1, akan tetapi interaksi M3V1 dengan M3V1 tidak adanya perbedaan nyata. Sedangkan pada interaksi M1V2, M2V2 dan M2V3 tidak adanya perbedaan nyata. Sedangkan interaksi M3V3 tidak terjadi perbedaan yang nyata dengan M1V3 dan berbeda nyata dengan M2V3, akan tetapi interaksi M1V2 Tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan M2V3.

Gambar 3 dapat dilihat pertumbuhan tinggi tanaman tersebut cukup konsisten pada perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis, diperlakukan M1V1 (13,889) dan M3V1 (13,889) yang memiliki hasil maksimal dari pada perlakuan M2V1 (10,778) dan M3V3 (10,778).

Jumlah Tongkol Pertanaman

Hasil pada Analisis ragam menunjukkan tidak ada terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pupuk NPK dan macam varietas jagung manis pada jumlah tongkol pertanaman. Demikian perlakuan pemberian pupuk NPK tidak ada perbedaan nyata, tetapi pada perlakuan macam varietas jagung manis menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tongkol pertanaman. Uji BNJ 5% menunjukkan bahwa perlakuan V1 berbeda nyata dengan perlakuan V2 dan V3. Sedangkan pada perlakuan V2 dan V3 tidak terdapat perbedaan yang

nyata pada Jumlah tongkol pertanaman.

Hasil pada Analisis ragam menunjukkan tidak ada terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pupuk NPK dan macam varietas jagung manis pada jumlah tongkol pertanaman. Demikian perlakuan pemberian pupuk NPK tidak ada perbedaan nyata, tetapi pada perlakuan macam varietas jagung manis menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tongkol pertanaman. Uji BNJ 5% menunjukkan bahwa perlakuan V1 berbeda nyata dengan perlakuan V2 dan V3. Sedangkan pada perlakuan V2 dan V3 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada Jumlah tongkol pertanaman.

Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK perlakuan M3 menjelaskan hasil padarata-rata baik dari pada M1 serta M2 dengan nilai rata-rata 1,188 (M1), 1,296 (M2) dan 1,333 (M3). Sedangkan pada factor beberapa varietas jagung manis perlakuan V1 menghasilkan jumlah tongkol pertanaman paling maksimal yaitu dengan nilai rata-rata 1,556 dan perlakuan yang menghasilkan jumlah tongkol pertanaman terendah terjadi pada perlakuan V2 dengan nilai rata-rata 1,111.

Bobot Berangkas Pertanaman

Hasil dari Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis pada bobot berangkas pertanaman. Sedangkan pemberian pupuk NPK maupun beberapa varietas jagung manis juga tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Bobot Tongkol Berkelobot

Hasil dari Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada terjadi interaksi nyata dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dan macam varietas jagung manis terhadap bobot tongkol berkelobot, Sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK juga

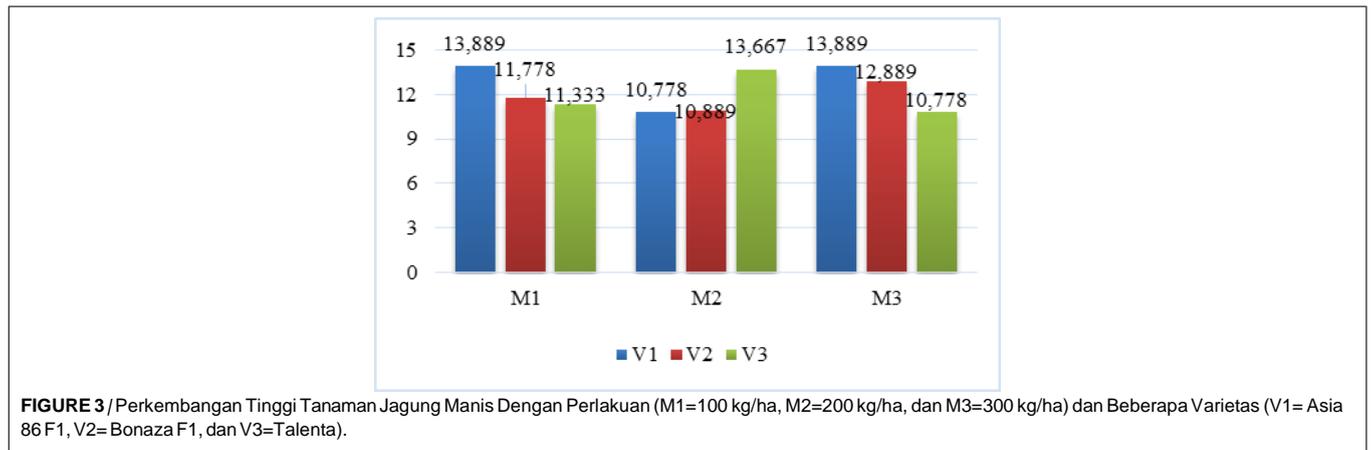


FIGURE 3 /Perkembangan Tinggi Tanaman Jagung Manis Dengan Perlakuan (M1=100 kg/ha, M2=200 kg/ha, dan M3=300 kg/ha) dan Beberapa Varietas (V1= Asia 86 F1, V2= Bonaza F1, dan V3= Talenta).

TABLE 3 / Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Beberapa Varietas Jagung Manis terhadap Jumlah Tongkol Per Tanaman.

Perlakuan	Rata-Rata Jumlah Tongkol Pertanaman
M1	1,185
M2	1,296
M3	1,333
tn	
V1	1,556
V2	1,111 a
V3	1,148 a
BNJ 5 %	0,387

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%, tn = tidak nyata.

tidak terdapat perbedaan yang nyata, akan tetapi perlakuan macam varietas jagung manis terdapat perbedaan yang sangat nyata. Uji BNJ 5% menunjukkan bahwa perlakuan pada V2 dan V3 erbeda sangat nyata pada perlakuan V1. Sedangkan perlakuan V1 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada bobot tongkol berkelobot.

Tabel 4 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK perlakuan M1 menjelaskan hasil pada rata-rata lebih baik dari pada M2 serta M3 dengan nilai rata-rata 269,55 (M1), 264,77 (M2) dan 258,20 (M3). Sedangkan pada factor beberapa varietas jagung manis perlakuan V2 menghasilkan bobot tongkol berkelobot paling maksimal yaitu dengan nilai rata-rata 310,38 dan perlakuan yang menghasilkan bobot tongkol berkelobot terendah terjadi pada perlakuan V1 dangan nilai rata-rata 198,24.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot

Hasil Analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis terhadap bobot tongkol tanpa kelobot. Sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK juga tidak adanya perbedaan nyata, tetapi pada perlakuan beberapa varietas jagung manis terdapat perbedaan yang sangat nyata. Uji BNJ 5% menunjukkan bahwa perlakuan pada V2 dan V3 erbeda sangat nyata antara perlakuan V1. Sedangkan diperlakuan V1 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada bobot tongkol tanpa kelobot.

Tabel 5 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK perlakuan M1 menjelaskan hasil pada rata-rata lebih baik dari pada M2 serta M3 dengan nilai rata-rata 191,35 (M1), 188,03 (M2) dan 182,20 (M3). Sedangkan pada factor beberapa varietas perlakuan V2 menghasilkan paling maksimal dengan nilai 200,29 dan perlakuan yang menghasilkan bobot tongkol tanpa kelobot terendah terjadi pada perlakuan V1 dangan nilai rata-

TABLE 4 / Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Beberapa Varietas Jagung Manis Terhadap Bobot Tongkol Berkelobot.

Perlakuan	Rata-Rata Bobot Tongkol Berkelobot (gram)
M1	269,55
M2	264,77
M3	258,20
tn	
V1	198,24 a
V2	310,38
V3	283,90
BNJ 5 %	53,64

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNPJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%, tn = tidak nyata.

TABLE 5 / Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Dan Beberapa Varietas Jagung Manis Terhadap Bobot Tongkol Tanpa Kelobot.

Perlakuan	Rata-rata Bobot Tongkol Tanpa Kelobot (gram)
M1	191,35
M2	188,03
M3	182,20
BNJ 5%	tn
V1	148,14 a
V2	213,14
V3	200,29
BNJ 5%	39,82

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNPJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%, tn = tidak nyata

rata 148,14.

V1 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada panjang tongkol pertanaman.

Panjang Tongkol Pertanaman

Hasil dari Analisis ragam menunjukkan tidak ada terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis pada panjang tongkol pertanaman. Sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK tidak ada perbedaan yang nyata, tetapi diperlakukan beberapa varietas jagung manis terdapat perbedaan yang sangat nyata. Uji BNPJ 5% menunjukkan bahwa perlakuan pada V2 serta V3 berbeda sangat nyata antara perlakuan V1. Sedangkan pada perlakuan

Tabel 6 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK perlakuan M3 menjelaskan hasil pada rata-rata lebih baik dari pada M1 dan M2 dengan nilai rata-rata 18,885 (M1), 19,009 (M2) dan 19,232 (M3). Sedangkan pada factor beberapa varietas perlakuan V2 menghasilkan panjang tongkol pertanaman paling maksimal yaitu dengan nilai rata-rata 20,359 dan perlakuan yang menghasilkan panjang tongkol pertanaman terendah terjadi pada perlakuan V1 dengan nilai rata-rata 16,855.

TABLE 6 / Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Dan Beberapa Varietas Jagung Manis Terhadap Panjang Tongkol Pertanaman

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tongkol Pertanaman (cm)
M1	18,885
M2	19,009
M3	19,232
tn	
V1	16,855 a
V2	20,359
V3	19,911
BNJ 5%	1,148

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang samame-nunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ (Beda NyataJujur) taraf 5%, tn = tidak nyata.

Diameter Tongkol Pertanaman

Hasil dari Analisis ragam menunjukkan tidak ada terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis pada diameter tongkol pertanaman. edangkan perlakuan pemberian pupuk NPK maupun perlakuan beberapa varietas jagung manis juga tidak terdapat perbedaan yang nyata.

Jumlah Biji Pertanaman

Hasil dari Analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis pada jumlah biji pertanaman. Sedangkan perlakuan pemberian pupuk NPK tidak ada perbedaan yang nyata, akan tetapi perlakuan beberapa varietas jagung manis terdapat perbedaan yang sangat nyata. Uji BNJ 5% menunjukkan pada perlakuan V2 beda sangat nyata dengan V1 dan V3. Sedangkan pada perlakuan V1 dan V3 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah biji pertanaman.

Tabel 7 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK perlakuan M1 menjelaskan hasil pada rata-rata lebih baik dari padaM2 serta M3 dengan nilai rata-rata 508,18 (M1), 472,59 (M2) dan 452,03 (M3). Sedangkan pada factor beberapa varietas jagung manis perlakuan V2 menghasilkan jumlah biji pertanaman paling maksimal yaitu dengan nilai rata-rata 585,03 dan perlakuan yang menghasilkan jumlah biji pertanaman terendah terjadi pada perlakuan V1 dangan nilai rata-rata 402,40.

Jumlah Baris Biji Per tongkol

Hasil dari Analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi yang nyata dengan perlakuan pemberian pupuk NPK dan beberapa varietas jagung manis pada jumlah baris biji per-

tongkol. edangkan perlakuan pemberian pupuk NPK juga terdapat perbedaan yang nyata, Demikian perlakuan beberapa varietas jagung manis terdapat perbedaan yang sangat nyata. Uji Bnj 5% menunjukkan bahwa pada perlakuan M1 nyata dengan M2, akan tetapi tidak terdapat perbedaan Sedangkan pada perlakuan V1 dan V3 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah baris biji pertongkol. Walaupun M2 terdapat perbedaan yang nyata dengan M1 namun M2 tidak terdapat perbedaan yang nyata dengan M3. Sedangkan perlakuan pada V2 sangat nyata antara V1 dan V3. Sedangkan perlakuan V1 dan V3 tidak terdapat perbedaan yang nyata pada jumlah baris biji pertongkol.

Tabel 8 menunjukkan bahwa faktor pemberian pupuk NPK perlakuan M3 menjelaskan hasil pada rata-rata lebih baik dari pada M1 serta M2 dengan nilai rata-rata 18,885 (M1), 19,009 (M2) dan 19,232 (M3). Sedangkan pada factor beberapa varietas perlakuan V2 menghasilkan jumlah baris biji pertongkol paling maksimal yaitu dengan nilai rata-rata 16,741 dan perlakuan yang menghasilkan jumlah baris biji pertongkol terendah terjadi pada perlakuan V1 dangan nilai rata-rata 14,556.

Produksi

Untuk mengetahui Produksi Per ha :

Diketahui bobot tongkol berkelobot yang paling Tinggi adalah V2 (varietas bonaza) dengan rata-rata 310, 38 g, sedangkan nilai yang terendah V1 (varietas asia 86) dengan rata-rata 198,24 g. jarak tanan $75 \times 25 = 1875 \text{ cm}^2$. Luasan 1 ha = $100.000.000 \text{ cm}^2$. $100.000.000 \text{ cm}^2 \times 1875 = 53.333$ jumlah tanaman.

1. Jumlah tanaman x bobot tongkol berkelobot yang paling tinggi = $53.333 \times 310,38 \text{ g} = 16.553.600 \text{ g} = 16,5 \text{ to/ha}$.

Jadi penghasilan tanaman jagung per ha = 16,5 ton.

2. Jumlah tanaman x bobot tongkol berkelobot yang paling

TABLE 7 / Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Beberapa Varietas Jagung Manis Terhadap Jumlah Biji Pertanaman.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Biji Pertanaman	
M1	508,18	
M2	472,59	
M3	452,03	
	tn	
V1	402,40	a
V2	585,03	
V3	445,37	a
	96,91	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%, tn = tidak nyata.

TABLE 8 / Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Beberapa Varietas Jagung Manis Terhadap Jumlah Baris Biji Pertongkol.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Baris Biji Pertongkol	
M1	15,741	
M2	14,852	a
M3	15,407	ab
BNJ 5%	0,810	
V1	14,556	a
V2	16,741	
V3	14,704	a
BNJ 5%	0,810	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) taraf 5%, tn = tidak nyata.

rendah = $53.333 \times 198,24 \text{ g} = 10.572.734 \text{ g} = 10,5 \text{ to/ha}$.

Jadi penghasilan tanaman jagung per ha = 10,5 ton.

Pembahasan

Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* L.)

Pupuk NPK

Berdasarkan hasil pengamatan pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang, menunjukkan tidak terjadinya pengaruh yang nyata dengan pemberian berbagai dosis pupuk NPK terhadap beberapa varietas. Hal ini diduga, karena unsur hara yang dibutuhkan tanaman tidak cukup tersedia. Menurut [Sutedjo \(1992\)](#) salah satu unsur hara menyebabkan pada pertumbuhan tanaman tidak akan sebagaimana mestinya, jika unsur hara kebutuhannya kurang maka pertumbuhannya pun tidak akan optimal. Dengan adanya upaya penambahan pupuk NPK dimaksudkan dapat bias mengembalikan kesuburan tanah dengan menggantikannya unsur hara hilang dikarenakan pencucian ataupun erosi serta terangkut ketika waktu panen. Tetapi pada masa pertumbuhan pengamatan tinggi tanaman umur 17 HST terjadi perbedaan yang nyata. Hal ini bahwa pupuk NPK sangat dibutuhkan untuk pembentukan akar maka harus adanya menunjang untuk berdirinya suatu tanaman, disertai pembentukan tinggi tanaman masa ketika sudah masa panen dan dapat juga merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut [Sutedjo \(1992\)](#) Tinggi tanaman jagung juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar serta Tingkat Kandungan N, P, K yang terkandung dalam jenis

pupuk.

Dari hasil pengamatan perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. [Prakoso and Handayani \(2018\)](#) menjelaskan bahwa untuk mencapai pertumbuhan yang optimal faktor lingkungan harus diperhatikan didalam budidaya suatu tanaman, salah satunya adalah penyediaan nutrisi atau unsur haramakro dan mikro ke dalam tanah. [Setyamidjaya \(1986.\)](#) menjelaskan bahwa selama unsur hara dalam periode pertumbuhan penyerapannya tidak terlalu banyak, maka dari itu perlu adanya pemberian dengan bertahap jumlah yang sesuai kebutuhan tanaman. Ada waktu di mana jumlah pertumbuhan sangat baik dan cepat menyerap unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hal ini diperkuat oleh [939 \(1986\)](#) yaitu di samping dosis pupuk, cara pemupukan juga sangat menentukan tingkat keberhasilan dari suatu tujuan pemupukan. Bila penempatan pupuk tepat pada perakaran yang aktif maka pemupukan tersebut akan memberikan manfaat bagi tanaman.

Varietas

Berdasarkan hasil pengamatan pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang, menunjukkan tidak terjadinya pengaruh yang nyata terhadap beberapa varietas. Hal ini menandakan diantara tiga varietas tersebut tidak ada yang dominan dalam pertumbuhan vegetatifnya. [Sadjad \(1993\)](#) memamparkan bahwa kemampuan tumbuh antar varietas yang berbeda disebabkan oleh faktor genetiknya.

Potensi gen dari individu tanaman akan semakin maksimal bila didukung oleh faktor lingkungan. Selain itu adaptasi yang sesuai pada lingkungan akan berdampak pada hasil produksi tanaman itu sendiri. Gardner et al. (1991) menyatakan bahwa faktor internal perangsang tumbuh tanaman dikendalikan oleh genetik, tetapi unsur tanah, iklim, dan biologi seperti gulma, hama, penyakit, serta persaingan antar spesies maupun diluar spesies juga mempengaruhinya. Tanah dengan kondisi gembur akan memudahkan akar untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman secara optimal sehingga tanaman akan memaksimalkan proses translokasi unsur hara ke daun dan translokasi potosintat ke seluruh bagian tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman di fase vegetatif.

Interaksi Dosis Pupuk NPK dan Macam Varietas Jagung Manis

Dari data pengamatan di peroleh terjadinya interaksi dosis pupuk NPK terhadap beberapa jagung manis variabel tinggi tanaman yang menunjukkan adanya pengaruh nyata. Hal ini diduga pemberian pupuk NPK dan macam varietas jagung manis yang optimal mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga mampu meningkatkan pori-pori dan aerasi tanah. Tanah dengan kondisi gembur akan memudahkan akar untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman secara optimal sehingga tanaman akan memaksimalkan proses translokasi unsur hara ke daun dan translokasi potosintat ke seluruh bagian tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman di fase vegetatif. Hayati et al. (2011) menambahkan bahwa tingginya produktivitas suatu varietas dikarenakan varietas tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Meskipun secara genetik, varietas lain mempunyai potensi produksi yang baik, tapi karena masih dalam tahap adaptasi dan kondisi lingkungan pada lahan penelitian yang tidak mendukung maka varietas tersebut tidak dapat memperlihatkan sifat unggulnya seperti produksinya yang lebih rendah dari pada yang seharusnya. Keadaan ini sejalan dengan pernyataan Palungkun and Budiarti (2004) bahwa tanaman jagung manis sangat tergantung pada lokasi pembudidayaan dan syarat tumbuh yang diinginkan oleh tanaman jagung manis itu sendiri.

Produksi Tanaman

Hasil dari analisis ragam menunjukkan pengaruh pupuk NPK pada jagung Manis tidak nyata terhadap Beberapa Varietas jagung manis dalam variable pengamatan bobot berangkas pertanaman dan diameter tongkol pertanaman. Hal ini diduga penggunaan varietas unggul hibrida memiliki karakter komponen hasil yang hampir sama, baik diameter tongkol. Peningkatan komponen pertumbuhan tanaman jagung manis dapat diduga pula terjadi akibat penerapan prinsip Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang optimal, salah satunya penggunaan varietas hibrida, karena kerapatan tanaman akan mempengaruhi suplai sinar matahari, suhu, kelembaban dan

transpirasi tanaman yang akan mempengaruhi proses pertumbuhan tanaman jagung manis. Sesuai dengan pernyataan dalam penelitian Laksono et al. (2018) bahwa secara umum tinggi rendah suatu hasil produksi tanaman jagung manis tergantung pemilihan varietas, dengan bercocok tanam yang tepat, serta lingkungan yang baik maka tanaman tersebut akan tumbuh baik di tempat tersebut. Gardner et al. (1991) menyatakan bahwa faktor internal perangsang tumbuh tanaman dikendalikan oleh genetik, tetapi unsur tanah, iklim, dan biologi seperti gulma, hama, penyakit, serta persaingan antar spesies maupun diluar spesies juga mempengaruhinya.

Hasil pada sidik ragam menjelaskan ada pengaruh antara varietas jagung manis asia 86, bonanza dan talenta tidak ada yang nyata pada bobot berangkas pertanaman dan diameter tongkol pertanaman. Hal ini dapat disebabkan oleh erbagai faktor yang mempengaruhi produksi tanaman jagung manis sendiri, faktor seperti genetik, keadaan lingkungan, dan teknik bercocok tanam. Di samping itu, tekstur tanah yang berbetuk butiran pasir berlempung mengakibatkan tanaman sangat kekurangan air penyebabnya adalah karena penyerapan air tanah tidak maksimal. Keadaan ini sejalan dengan pernyataan Palungkun and Budiarti (2004) bahwa tanaman jagung manis mempunyai syarat untuk tumbuh, oleh karena itu tanaman jagung manis sendiri tergantung juga terhadap lokasi pembudidayaannya.

Selanjutnya Syofia et al. (2014) menyatakan bahwa untuk meningkatkan produksi tanaman jagung manis membutuhkan suatu pengendalian hama penyakit, air, pupuk, intensitas matahari, dan varietas. Faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman budidaya adalah Teknik budidaya. Teknik budidaya terdiri atas pemupukan yang memungkinkan bagi tanaman untuk memiliki adaptasi yang tinggi terhadap beberapa kondisi ekstrim yang dapat terjadi di lapangan seperti serangan hama dan penyakit, kekurangan air, serta beberapa faktor lainnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Bahwa perlakuan antara pemberian pupuk NPK dan varietas terjadi interaksi yang nyata pada tinggi tanaman umur 17 hst. Namun pada variable yang lain tidak terjadi interaksi yang nyata. (2) Bahwa pemberian pupuk NPK berpengaruh nyata pada jumlah barisan biji per tongkol, sedangkan variabel yang lain tidak ada terjadi yang nyata. (3) Bahwa beberapa varietas jagung manis berpengaruh nyata pada jumlah daun, jumlah tongkol pertanaman, pada bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, Panjang tongkol pertanaman, jumlah biji pertanaman dan jumlah barisan biji berpengaruh sangat nyata, sedangkan variabel yang lain tidak ada terjadi yang nyata. pada perlakuan beberapa varietas V2 (bonaza) menghasilkan tongkol terberat (310,38 g) atau setar 16,5 ton/ha.

REFERENCES

- (1986). Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. In *E S Sarief* (Bandung: Pustaka Buana).
- Gardner, Pearce, and mitchell (1991). Fisiologi Tumbuhan Budidaya (Jakarta: UI Press).
- Hayati, M., Nurfandi, D., and Erita, H. (2011). Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan Beberapa Varietas Jagung Manis Di Lahan Tsunami. *Jurnal Floratek* 6, 74–83.
- Laksono, R. A., Nurcahyo, W. S., and Syafi'i, M. (2018). Respon pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis (*Zea mays Saccharata sturt. L*) akibat takaran bokashi pada system Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di kabupaten Karawang. *Jurnal Kultivasi* 17, 608–616.
- Made, U. (2010). Respons Berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata Sturt.*) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. *Jurnal Agroland* 17, 138–143.
- paeru, R. H. and Trias, Q. D. (2017). Panduan Praktis Budidaya Jagung. (Jakarta: Penebar Swadaya).
- Palungkun, R. and Budiarti, A. (2004). Sweet Corn – Baby Corn. (Jakarta: Penebar Swadaya).
- Prakoso, T. B. and Handayani, T. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Petrobio Dan Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Varietas Saccharate Sturt.*) Varietas Talenta". *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia* 3.
- Sadjud, S. (1993). Dari Benih Kepada Benih.
- Setyamidjaya, D. (1986.). Pupuk dan Pemupukan (Jakarta: Simplex).
- Surbakti, M. F., Sabar, G., and Jonis, G. (2013). Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays L.*) Varietas Pioneer-12 Dengan Pemangkasan Daun dan Pemberian Pupuk NPK mg. *Jurnal Online Agroekoteknologi* 1, 523–534.
- Sutedjo, M. M. (1992). Tanaman Jagung (Jakarta: Penebar Swadaya).
- Syarifuddin, Nurhayati, and Ratna, W. (2012). Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *Jurnal floratek* 7, 107–114.
- Syofia, I., Asritanarni, M., and Sofyan, M. (2014). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharatasturt*). *Jurnal Agerium* 18, 208–218.

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2018 Wachid and Alamsyah. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.