

Uji Hasil dan Kualitas Dua Varietas Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *Saccharata*) pada Pemberian Pupuk Tunggal dan Majemuk

Results Test and Quality of Two Sweet Corn (*Zea mays* L. var. *Saccharata*) Varieties in Provision of Single and Compound Fertilizers

Hardhika Pratama^{*)}, Titiek Islami¹⁾, dan Azis Rifianto²⁾

¹⁾ Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145, Indonesia

²⁾ PT. BISI International, Tbk.

Jl. Raya Pare Wates, Pare 64293, Indonesia

^{*)}Email : hardhikapratamaa@gmail.com

ABSTRAK

Di Indonesia jagung manis ini cukup digemari sebagai keperluan konsumsi namun hasil produksinya di Indonesia cukup rendah sehingga perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan hasil produksinya yaitu dengan pemberian pupuk dengan dosis yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari interaksi antara dua varietas jagung manis dan pemberian pupuk tunggal dan majemuk terhadap hasil dan kualitas dari jagung manis. Penelitian ini dilakukan di lahan PT Bisi International, Tbk, Desa Tengger Lor, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Kegiatan penanaman dilakukan pada bulan Maret hingga Juni 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan tiga kali ulangan dan terdiri dari dua faktor perlakuan. Faktor yang pertama yaitu varietas (v) yang terdiri dari dua macam varietas jagung manis yaitu V1 = varietas Golden Boy dan V2 = varietas Prima. Faktor yang kedua yaitu perlakuan pemberian pupuk (p) yang terdiri dari lima taraf yaitu P₀ = Kontrol, P₁ = Pupuk N 200 kg/ha, P₂ = Pupuk P 150 kg/ha, P₃ = Pupuk 150 kg/ha, P₄ = Pupuk K 150 kg/ha, P₄ = Pupuk NPK 250 kg/ha. Pengamatan pada penelitian ini meliputi karakter hasil dan komponen hasil jagung manis. Jagung manis dengan pemberian pupuk tunggal dan majemuk menunjukkan adanya respon atau interaksi terjadi yang mempengaruhi kualitas hasil dua varietas yang diuji. Respon pertumbuhan dan daya simpan jagung manis yang lebih baik pada pemberian pupuk majemuk dibandingkan pupuk tunggal. Dari kedua varietas yang diuji varietas Prima lebih unggul dibandingkan varietas Golden Boy.

Kata kunci: Dosis Pupuk, Varietas, Jagung manis

ABSTRACT

In Indonesia, sweet corn is quite popular for consumption purposes, but its production in Indonesia is quite low, so it is necessary to make efforts to increase its production, namely by giving the right dose of fertilizer. This study aimed to study the interaction between two varieties of sweet corn and the application of single and compound fertilizers on the yield and quality of sweet corn. This research was conducted on the land of PT Bisi International, Tbk, Tengger Lor Village, Kunjang District, Kediri Regency, East Java Province. Planting activities were carried out from March to June 2020. This study used a Split Plot Design with three replications and consisted of two treatment factors. The first factor is variety (v) which consists of two varieties of sweet corn, namely V1 = Golden Boy variety and V2 = Prima variety. The second factor is the application of fertilizer (p) which consists of five levels, namely P₀ = Control, P₁ = N 200 kg/ha, P₂ = P 150 kg/ha, P₃ = 150 kg/ha, P₄ = K fertilizer 150 kg/ha, P₄ = 250 kg/ha NPK fertilizer. Observations in this study include yield characteristics and yield components of sweet corn. Sweet corn with the application of single and compound fertilizers showed that there was a response or interaction that affected the yield quality of the two varieties tested. The growth response and shelf life of sweet corn were better with the application of compound fertilizers than single fertilizers. Of the two varieties tested, the Prima variety was superior to the Golden Boy variety.

Keywords : Fertilizer Dose, Variety, Sweet Corn

PENDAHULUAN

Bagi kalangan masyarakat Indonesia jagung manis ini cukup digemari sebagai

keperluan konsumsi. Hasil produksinya yang berupa jagung muda apabila telah direbus mempunyai rasa yang enak dan manis yang disebabkan kandungan gulanya yang tinggi (Aak, 2010). Selain memiliki rasa yang manis jagung manis sendiri memiliki kandungan karbohidrat, protein, vitamin serta kadar gula yang relatif tinggi tetapi kandungan lemaknya rendah, sehingga baik bagi kesehatan. Jika dibandingkan dengan negara produsen jagung manis lainnya produktivitas jagung manis di Indonesia masih tergolong rendah. Produktivitas jagung manis di Indonesia rata-rata berkisar 8,31 ton/ha sedangkan untuk potensi hasilnya mencapai 14-18 ton/ha. Penyebab rendahnya produktivitas jagung manis yaitu kualitas kesuburan tanah yang kurang memadai (Muhsahnati dan Rahayu, 2006).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil produksi dari jagung manis ini yaitu pemberian pupuk dengan dosis yang tepat. Dengan kegiatan pemupukan maka dapat menambah unsur-unsur atau zat makanan yang diperlukan oleh tanaman. Pemupukan juga bertujuan untuk memelihara atau memperbaiki kesuburan tanah sehingga tanaman dapat tumbuh lebih cepat, subur dan sehat (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari interaksi antara dua varietas jagung manis dan pemberian pupuk tunggal dan majemuk terhadap hasil dan kualitas dari jagung manis.

BAHAN DAN METODE

Kegiatan penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Maret 2020 hingga Juni 2020 di lahan milik PT Bisi International, Tbk, Desa Tengger Lor, Kecamatan Kunjang, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah penggaris, meteran, alat tulis, kamera, cangkul, tugal, cawan, oven, desikator, refraktometer, timbangan analitik. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah benih jagung manis (varietas Golden Boy, Prima), pupuk kandang, pupuk tunggal menggunakan pupuk N, pupuk P, pupuk K, pupuk majemuk menggunakan pupuk NPK dan pestisida.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan tiga kali ulangan dan terdiri dari dua faktor perlakuan. Terdapat 30 plot percobaan pada lahan percobaan. Setiap plot terdiri atas satu genotip yang diamati. Terdapat 100 tanaman setiap plotnya. Sampel pengamatan dipilih berupa 8 tanaman pada setiap plot.

Untuk variabel yang akan diamati antara lain Tinggi Tanaman, Diameter Batang, Jumlah Daun, Umur Berbunga, Umur Panen, Bobot Tongkol Dengan Kelobot dan Tanpa Kelobot, Berat Total Panen Jagung Manis per Plot, Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Kadar Air, Kadar Gula dan Nilai Produktivitas. Data yang diperoleh dianalisis dengan ragam ANOVA menggunakan uji F taraf 5%. Apabila hasilnya berbeda nyata maka dilanjutkan dengan menguji perbedaan diantara perlakuan dengan uji BNT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data analisis ragam pada variabel pengamatan tinggi tanaman 28 hingga 42 HST tidak terjadi interaksi antara perlakuan varietas dan perlakuan pupuk tunggal dan majemuk. Nilai rerata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Hasil penelitian (Tabel 1) menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman jagung manis yang diberi perlakuan pupuk NPK 250 kg.ha⁻¹ dan NPK 200 kg.ha⁻¹ memiliki nilai yang lebih baik daripada jagung manis yang diberi perlakuan pupuk tunggal N, P dan K. Sedangkan pada pengamatan tinggi tanaman berikutnya rerata tanaman yang diberi aplikasi pupuk N memiliki rata-rata yang sama dengan tanaman yang diberi perlakuan pupuk NPK 250 kg.ha⁻¹ dan NPK 200 kg.ha⁻¹. Pengaplikasian pupuk NPK yang tepat dosis sangat berperan penting terhadap pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan dengan dilakukannya pemberian pupuk maka dapat mencukupi kebutuhan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga pertumbuhannya akan meningkat. Tinggi tanaman jagung yang rendah dapat meningkatkan kualitas hasil karena dapat ditanam dengan kerapatan tinggi dan tegakan tanaman tidak mudah rebah (Fitriyani *et al.*, 2019). Rosmarkam dan Yuwono (2002) menyatakan bahwa pemupukan N, P dan K secara berimbang pada jagung membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, tahan terhadap kerebahan, hama dan penyakit, serta kualitasnya meningkat. Meskipun proses yang lambat namun tanaman yang diberi pupuk N juga memiliki tinggi tanaman yang cukup tinggi dikarenakan pupuk N mampu merangsang pertumbuhan daun sehingga proses fotosintesis pada tanaman yang diberi pupuk N dapat lebih optimal. Hal ini pun sesuai dengan pernyataan Napitupulu dan Winarto (2010) bahwa peran utama N adalah mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman, besar batang dan pembentukan daun

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman jagung

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman jagung manis (cm) pada umur pengamatan (HST)		
	28	35	42
Varietas			
Golden Boy	21,67	41,78	68,48
Prima	22,45	43,78	73,73
BNT 5%	tn	tn	tn
KK a %	12,31%	16,97%	14,61%
Pupuk			
NPK 200 kg.ha ⁻¹	22,67b	46,74b	78,53b
N 200 kg.ha ⁻¹	22,89b	47,44b	80,81b
P 150 kg.ha ⁻¹	20,78a	35,18a	54,75a
K 150 kg.ha ⁻¹	20,56a	35,49a	57,53a
NPK 250 kg.ha ⁻¹	23,42b	49,07b	86,42b
BNT 5%	1,17	5,39	10,48
KK b %	3,09%	7,43%	8,46%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 2. Rerata diameter batang jagung manis

Perlakuan	Rata-rata diameter batang jagung manis (mm) pada umur pengamatan (HST)		
	28	35	42
Varietas			
Golden Boy	17,39	24,58	26,82
Prima	18,20	24,08	27,17
BNT 5%	tn	tn	tn
KK a %	11,32%	9,89%	8,13%
Pupuk			
NPK 200 kg.ha ⁻¹	19,06b	26,08b	29,00b
N 200 kg.ha ⁻¹	18,72b	25,00b	28,36b
P 150 kg.ha ⁻¹	14,83a	20,56a	23,14a
K 150 kg.ha ⁻¹	15,75a	21,20a	22,85a
NPK 250 kg.ha ⁻¹	20,61c	28,72c	31,64c
BNT 5%	1,26	1,11	1,90
KK b %	4,10%	2,67%	3,39%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 3. Rerata jumlah daun jagung manis

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun jagung manis pada umur pengamatan (HST)		
	28	35	42
Varietas			
Golden Boy	5,54	5,67	6,17
Prima	5,72	6,00	6,26
BNT 5%	tn	tn	tn
KK a %	14,82%	13,43%	16,57%
Pupuk			
NPK 200 kg.ha ⁻¹	5,95b	6,22b	6,44c
N 200 kg.ha ⁻¹	6,03b	6,33b	6,28bc
P 150 kg.ha ⁻¹	5,28a	5,11a	5,78a
K 150 kg.ha ⁻¹	4,97a	5,09a	6,03ab
NPK 250 kg.ha ⁻¹	5,95b	6,42b	6,53c
BNT 5%	0,69	0,52	0,35
KK b %	6,97%	4,99%	3,28%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rerata diameter batang dari tanaman yang diberi perlakuan pupuk NPK memiliki nilai yang lebih tinggi daripada perlakuan lainnya. Pemberian pupuk majemuk NPK dapat berpengaruh

terhadap peningkatan diameter batang dikarenakan pupuk NPK memiliki unsur hara yang lengkap yang masing-masing fungsinya dibutuhkan oleh tanaman dan saling melengkapi. Seperti dikemukakan oleh Rosmarkam dan

Yuwono (2002) bahwa tanaman akan tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup pemberian atau penambahan unsur hara disini dimaksudkan untuk mengganti unsur hara yang hilang pada media atau tanah akibat beberapa faktor. Pemberian dosis pupuk yang tepat perlu dilakukan untuk menyeimbangkan hara sehingga tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Subekti *et al.*, 2007). Unsur hara yang terpenuhi membuat sistem kerja tanaman akan lebih optimal terutama pada proses fotosintesis, jika fotosintesis berlangsung dengan baik maka pertumbuhan tanaman terutama diameter batang juga akan baik. Mamonto (2015) menyatakan bahwa pupuk NPK dibutuhkan untuk merangsang pembesaran diameter batang. Yandianto (2003) juga menyatakan bahwa fosfat berguna bagi tanaman terutama untuk pertumbuhan dan perkembangan.

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 3) menunjukkan bahwa rerata jumlah daun tanaman jagung manis dengan perlakuan pemberian pupuk N, NPK 250 kg.ha⁻¹ dan NPK 200 kg.ha⁻¹ memiliki nilai yang lebih baik daripada tanaman yang diberi pupuk P dan pupuk K. Sutedjo (2010) menyatakan bahwa untuk memacu pertumbuhan vegetatifnya, tanaman sangat memerlukan unsur hara primer seperti N, P dan K serta unsur hara lainnya sesuai kebutuhan tanamannya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. Pupuk N tunggal lebih unggul dalam memacu penambahan jumlah daun dikarenakan pupuk N mengandung unsur nitrogen yang menjadi kebutuhan bagi pertumbuhan tanaman selama fase vegetatif terutama pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Pada pengamatan tersebut ditunjukkan bahwa tanaman yang diberi pupuk N memiliki jumlah daun yang lebih banyak. Hal ini dikarenakan unsur berperan penting pada proses fotosintesis tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Marvelia *et al* (2006) bahwa unsur hara N diperlukan tanaman untuk pembentukan klorofil dan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang dan daun. Menurut Kushartono *et al* (2009) apabila tanaman mengalami kekurangan unsur nitrogen maka akan dapat menghambat pertumbuhan dikarenakan nitrogen merupakan unsur yang dibutuhkan sebagai sumber energi dalam proses fotosintesis.

Berdasarkan hasil pengamatan (Tabel 4), tanaman tanpa adanya penambahan unsur hara N memiliki waktu munculnya bunga betina yang relatif lebih lama dibandingkan tanaman yang ditambahkan unsur hara N serta pada

penambahan unsur NPK dengan dosis 250 kg.ha⁻¹ menunjukkan waktu kemunculan bunga betina yang paling cepat pada kedua varietas yang diuji. Menurut Cahya dan Ninuk (2018) munculnya bunga pada jagung dipengaruhi oleh masing-masing genetik dari masing-masing varietas. Munculnya bunga jantan jagung biasanya lebih dahulu daripada bunga betina. Jarak waktu tersebut berkisar antara tiga sampai lima hari. Menurut Koes dan Komalasari (2011) jika jarak munculnya bunga jantan dan betina terlalu lama dapat berpengaruh pada penyerbukan tanaman karena jika terlalu lama maka bunga jantan sudah mekar namun bunga betina belum mekar berakibat pada akan banyaknya serbuk sari yang tertiuap angin dan penyerbukan menjadi tidak maksimal dan menyebabkan tongkol jagung menjadi tidak dapat terisi penuh.

Variabel pengamatan umur panen pada tanaman jagung manis dapat diukur apabila tanaman telah memenuhi beberapa kriteria panen. Menurut Zulkarnain (2013) umumnya di bawah kondisi suhu normal jagung manis dapat dipanen umur 14-19 hari setelah penyerbukan atau sekitar 60-70 hari setelah tanam. Berdasarkan hasil pengamatan (Tabel 5), diperoleh rerata umur panen jagung manis yang diberi penambahan pupuk NPK dengan dosis 250 kg.ha⁻¹ menunjukkan waktu panen yang lebih cepat dibandingkan pada perlakuan lain pada kedua varietas yang diuji. Menurut Subaedah *et al.*, (2018), umur jagung juga berkorelasi positif dengan umur berbunga jagung, hal tersebut menunjukkan bahwa apabila waktu berbunga semakin cepat maka waktu masak fisiologis tanaman akan cepat pula.

Berdasarkan hasil pengamatan (Tabel 6), nilai rerata berat jagung manis dengan kelobot dengan perlakuan pupuk N, NPK dan Kontrol memiliki nilai yang sama dan lebih baik daripada tanaman dengan perlakuan pupuk P dan K. Menurut Doni (2008) apabila pertumbuhan tanaman terhambat akibat kurangnya unsur hara yang masuk dalam tanaman, maka kelancaran translokasi unsur hara dan fotosintat ke bagian tongkol jagung juga akan terhambat. Hal ini akan berakibat pada berat tongkol jagung yang akan menjadi ringan sehingga produksinya akan menurun.

Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 7) rerata berat tongkol jagung tanpa kelobot jagung manis paling tinggi berada pada jagung dengan perlakuan pupuk NPK hal ini diikuti dengan makin panjang tongkol yang dihasilkan,

Tabel 4. Rerata umur bunga betina jagung manis

Perlakuan	Rata-rata umur bunga betina jagung manis (HST)				
	Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg.ha ⁻¹)				
Varietas	NPK 200 kg.ha ⁻¹ 1	N 200 kg.ha ⁻¹	P 150 kg.ha ⁻¹	K 150 kg.ha ⁻¹	NPK 250 kg.ha ⁻¹
Golden Boy	48,33a	50,33ab	53,67bc	56,00c	48,00a
Prima	51,00ab	52,67bc	52,00b	55,67c	48,00a
BNT 5%	3,57				
KK %	4,04 %				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 5. Rerata umur panen jagung manis

Perlakuan	Rata-rata umur panen jagung manis (HST)				
	Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg.ha ⁻¹)				
Varietas	NPK 200 kg.ha ⁻¹ 1	N 200 kg.ha ⁻¹	P 150 kg.ha ⁻¹	K 150 kg.ha ⁻¹	NPK 250 kg.ha ⁻¹
Golden Boy	62,33a	64,33ab	67,67cde	70,00e	62,00a
Prima	65,00abc	66,67bcd	66,00bc	69,67de	62,00a
BNT 5%	3,12				
KK %	3,03 %				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 6. Rerata berat jagung manis dengan kelobot

Perlakuan	Rata-rata berat jagung manis dengan kelobot (g)
Varietas	
Golden Boy	633,33
Prima	704,67
BNT 5%	tn
KK a %	11,40%
Pupuk	
NPK 200 kg.ha ⁻¹	715,00b
N 200 kg.ha ⁻¹	693,33b
P 150 kg.ha ⁻¹	583,33a
K 150 kg.ha ⁻¹	598,33a
NPK 250 kg.ha ⁻¹	755,00b
BNT 5%	78,91
KK b %	6,81%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 7. Rerata berat jagung manis tanpa kelobot

Perlakuan	Rata-rata berat jagung manis tanpa kelobot (g)
Varietas	
Golden Boy	512,67
Prima	575,33
BNT 5%	tn
KK a %	11,70%
Pupuk	
NPK 200 kg.ha ⁻¹	566,67c
N 200 kg.ha ⁻¹	558,33c
P 150 kg.ha ⁻¹	465,00a
K 150 kg.ha ⁻¹	518,33b
NPK 250 kg.ha ⁻¹	611,67d
BNT 5%	29,94
KK b %	3,18%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 8. Rerata berat total panen jagung manis per plot

Perlakuan	Rata-rata umur panen jagung manis (HST)				
	Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg.ha ⁻¹)				
Varietas	NPK 200 kg.ha ⁻¹ 1	N 200 kg.ha ⁻¹	P 150 kg.ha ⁻¹	K 150 kg.ha ⁻¹	NPK 250 kg.ha ⁻¹
Golden Boy	21,03cd	18,97abc	13,13a	14,33ab	28,10e
Prima	26,10de	21,67cd	15,83abc	19,33bc	28,83e
BNT 5%	5,85				
KK %	16,45%				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 9. Rerata panjang tongkol jagung manis

Perlakuan	Rata-rata panjang tongkol jagung manis (cm)
Varietas	
Golden Boy	17,38
Prima	18,09
BNT 5%	tn
KK a %	11,85%
Pupuk	
NPK 200 kg.ha ⁻¹	18,14b
N 200 kg.ha ⁻¹	18,11b
P 150 kg.ha ⁻¹	17,06a
K 150 kg.ha ⁻¹	17,02a
NPK 250 kg.ha ⁻¹	18,33b
BNT 5%	0,82
KK b %	2,66%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 10. Rerata diameter tongkol jagung manis

Perlakuan	Rata-rata diameter tongkol jagung manis (mm)				
	Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg.ha ⁻¹)				
Varietas	NPK 200 kg.ha ⁻¹ 1	N 200 kg.ha ⁻¹	P 150 kg.ha ⁻¹	K 150 kg.ha ⁻¹	NPK 250 kg.ha ⁻¹
Golden Boy	49,72ab	51,10ab	47,75a	47,25a	50,64ab
Prima	53,46b	51,56ab	51,41ab	52,09ab	54,53b
BNT 5%	5,03				
KK %	5,75%				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

ukuran lingkaran tongkol yang lebih besar dan berat basah per tongkol tanpa kelobot yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan yang terdapat pada jagung dengan perlakuan pupuk P yang memiliki rerata berat tongkol tanpa kelobot terendah. Gunawan (2012) mengemukakan bahwa unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup akan mengakibatkan proses penyerapan hara dan proses fotosintesis pada tanaman akan berjalan dengan baik, sehingga fotosintat yang terakumulasi juga ikut meningkat dan akan berdampak pada berat tongkol jagung yang juga akan meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bastiana *et al* (2013) bahwa tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dapat menambah aktivitas metabolisme tanaman

sehingga lebih aktif dalam mendukung proses pembesaran buah.

Pada pengamatan berat total panen tanaman jagung manis hasil penelitian (Tabel 8) menunjukkan bahwa rerata berat total panen pada kedua varietas yaitu Golden Boy dan Prima paling tinggi didapatkan oleh jagung manis yang diberi perlakuan pupuk NPK dengan dosis 250 kg.ha⁻¹. Nilai berat tongkol jagung manis sangat dipengaruhi oleh proses fotosintesis pada fase pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman yang tinggi tentu akan meningkatkan proses fotosintesis serta menghasilkan fotosintat yang dapat ditranslokasikan untuk pengisian biji dan buah, sehingga berat tongkol pada jagung manis yang akan didapatkan akan tinggi juga.

Tabel 11. Rerata kadar air jagung manis

Perlakuan	Rata-rata kadar air jagung manis (%)
Varietas	
Golden Boy	73,96
Prima	74,25
BNT 5%	tn
KK a %	4,58%
Pupuk	
NPK 200 kg.ha ⁻¹	73,77
N 200 kg.ha ⁻¹	74,73
P 150 kg.ha ⁻¹	73,43
K 150 kg.ha ⁻¹	74,40
NPK 250 kg.ha ⁻¹	74,20
BNT 5%	tn
KK b %	1,27%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Hal ini dapat disebabkan karena pupuk majemuk memiliki kelebihan dibandingkan pupuk tunggal yaitu dapat lebih cepat diserap oleh tanaman dan dosisnya lebih tepat untuk tanaman sehingga hasil tanaman jadi lebih meningkat dan tongkol jagung yang terbentuk akan menjadi lebih besar dan lebih baik. Menurut Iskandar (2010) bahwa penggunaan pupuk anorganik yang berimbang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung serta dapat memberikan tingkat produksi tongkol jagung yang tinggi.

Berdasarkan hasil pengamatan panjang tongkol jagung manis (Tabel 11) pada perlakuan pupuk N, NPK 200 kg.ha⁻¹ dan NPK 250 kg.ha⁻¹ memiliki nilai rerata yang sama dan nilai tersebut lebih tinggi daripada nilai rerata tanaman dengan perlakuan pupuk P dan K. Sementara pada diameter tongkol varietas Golden Boy nilai rerata tanaman yang diberi pupuk P dan K tidak berbeda nyata dan pada tanaman yang diberi pupuk NPK 200 kg.ha⁻¹, N, P, K dan NPK 250 kg.ha⁻¹ juga tidak berbeda nyata sedangkan pada varietas Prima tanaman yang diberi pupuk tunggal N, P dan K menunjukkan tidak berbeda nyata dan pada pemberian pupuk NPK 200 kg.ha⁻¹, N, P, K dan NPK 250 kg.ha⁻¹ juga menunjukkan tidak berbeda nyata. Pemberian pupuk NPK pada tanaman jagung manis disini

dapat membantu menyuplai unsur hara bagi tanah yang kemudian dapat diserap oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Menurut Noviana dan Ishaq (2011), jagung manis dengan tongkol yang lebih panjang berpeluang dalam memberikan hasil yang lebih tinggi. Karakter panjang tongkol menunjukkan bahwa kepadatan biji dan erat kaitannya dengan jumlah biji per tongkol. Dalam pembentukan panjang dan diameter tongkol jagung manis ini sangat dipengaruhi oleh adanya unsur N yang ditambahkan saat pemupukan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Simorangkir (2018) bahwa pemupukan N mengakibatkan peningkatan pada panjang dan diameter tongkol dari jagung manis.

Berdasarkan hasil pengamatan (Tabel 11), diperoleh rerata kadar air jagung manis yang sama pada setiap perlakuan. Menurut Menurut Syarifuddin (2012), kadar air dan dosis N mengakibatkan perbedaan nilai bobot tongkol dengan kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, serta panjang tongkol dan dapat juga dipengaruhi oleh faktor genetik dari varietas itu sendiri. Hafara (2007) unsur K berpengaruh terhadap ketersediaan kadar air pada jagung manis. Hal ini dikarenakan unsur K penting untuk fotosintesis dan pengangkutan gula, efisiensi penggunaan air dan menjaga kualitas tanaman.

Tabel 12. Rerata kadar gula (⁰Brix) jagung manis 1 HSP

Perlakuan	Rata-rata ⁰ Brix jagung manis (%) pada umur pengamatan 1 HSP				
	Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg.ha ⁻¹)				
Varietas	NPK 200 kg.ha ⁻¹	N 200 kg.ha ⁻¹	P 150 kg.ha ⁻¹	K 150 kg.ha ⁻¹	NPK 250 kg.ha ⁻¹
Golden Boy	12,80b	12,40ab	9,60a	12,20ab	13,20b
Prima	13,80b	13,53b	11,93ab	12,33ab	14,07b
BNT 5%	3,00				
KK %	13,87%				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Tabel 13. Rerata kadar gula ($^{\circ}$ Brix) jagung manis 3 HSP

Perlakuan	Rata-rata $^{\circ}$ Brix jagung manis (%) pada umur pengamatan 3 HSP
Varietas	
Golden Boy	9,64
Prima	9,97
BNT 5%	tn
KK a %	16,42%
Pupuk	
NPK 200 kg.ha ⁻¹	10,17ab
N 200 kg.ha ⁻¹	9,50ab
P 150 kg.ha ⁻¹	9,10a
K 150 kg.ha ⁻¹	9,70ab
NPK 250 kg.ha ⁻¹	10,57b
BNT 5%	1,25
KK b %	7,48%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Variabel pengamatan kadar gula ($^{\circ}$ Brix) ditentukan dengan mengukurnya menggunakan refraktometer dalam satuan $^{\circ}$ Brix. Pada pengamatan 1 HSP jagung dengan pemberian pupuk N, NPK dan Kontrol memiliki nilai $^{\circ}$ Brix yang tidak berbeda nyata dan masih lebih tinggi daripada nilai $^{\circ}$ Brix pada perlakuan P dan K. Namun pada pengamatan kadar gula berikutnya

yaitu pada pengamatan 3 HSP dan 5 HSP nilai $^{\circ}$ Brix pada perlakuan pupuk N dan Kontrol mengalami penurunan tingkat kemanisan yang signifikan berbeda dengan jagung manis dengan perlakuan NPK yang penurunan tingkat kemanisannya lambat. Semakin tinggi nilai $^{\circ}$ Brix pada jagung maka jagung semakin manis.

Tabel 14. Rerata kadar gula ($^{\circ}$ Brix) jagung manis 5 HSP

Perlakuan	Rata-rata $^{\circ}$ Brix jagung manis (%) pada umur pengamatan 5 HSP				
	Pupuk Tunggal dan Majemuk (kg.ha ⁻¹)				
Varietas	NPK 200 kg.ha ⁻¹	N 200 kg.ha ⁻¹	P 150 kg.ha ⁻¹	K 150 kg.ha ⁻¹	NPK 250 kg.ha ⁻¹
Golden Boy	8,20abc	7,20ab	6,73a	7,60abc	9,07bc
Prima	8,73abc	7,87abc	8,53abc	8,87bc	9,33c
BNT 5%	2,06				
KK %	14,61%				

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata. Tabel 15. Hasil jagung manis

Tabel 15. Hasil jagung manis

Perlakuan	Hasil tanaman jagung manis (t.ha ⁻¹)
Varietas	
Golden Boy	12,74
Prima	14,56
BNT 5%	tn
KK a %	16,07%
Pupuk	
NPK 200 kg.ha ⁻¹	15,71c
N 200 kg.ha ⁻¹	13,55b
P 150 kg.ha ⁻¹	9,66a
K 150 kg.ha ⁻¹	10,36a
NPK 250 kg.ha ⁻¹	18,98d
BNT 5%	0,08
KK b %	6,57%

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji BNT pada taraf 5%, tn= tidak nyata.

Pradipta *et al.*, (2014) menyatakan bahwa indikator utama kualitas jagung manis ditentukan dari kandungan gula atau tingkat kemanisannya. Menurut Ramjan dan Ansari (2018), rasa manis buah dapat dipengaruhi oleh suhu. Tanaman yang ditanam pada kondisi suhu yang cenderung tinggi rasa manisnya akan lebih tinggi daripada tanaman yang ditanam pada suhu normal.

Pada variabel pengamatan nilai hasil jagung manis hasil penelitian (Tabel 15) menunjukkan bahwa nilai hasil produksi paling tinggi terdapat pada jagung manis yang diberi perlakuan pupuk NPK. Sutedjo (2010) mengemukakan bahwa pemberian pupuk anorganik ke dalam tanah dapat menambah ketersediaan hara yang cepat bagi tanaman. Dengan tercukupinya ketersediaan hara bagi tanaman maka akan berdampak pada peningkatan hasil tanaman terutama pada nilai produksi. Namun Makarim dan Suhartatik (2006) menyatakan bahwa pemberian pupuk anorganik yang secara intensifikasi akan menyebabkan penurunan produktivitas hal ini dikarenakan kuantitas dan kualitas bahan organik tanah akan menurun dan berdampak pada lambatnya penyediaan unsur hara N, P dan K ke dalam bentuk tersedia. Karena itu untuk mendapatkan hasil yang tanaman yang berkualitas maka pemberian pupuk haruslah pada dosis yang tepat dan seimbang sesuai kebutuhan.

KESIMPULAN

Jagung manis dengan pemberian pupuk tunggal dan majemuk menunjukkan adanya respon atau interaksi terjadi yang mempengaruhi kualitas hasil dua varietas yang diuji. Respon pertumbuhan dan daya simpan jagung manis yang lebih baik pada pemberian pupuk majemuk dibandingkan pupuk tunggal. Dari kedua varietas yang diuji varietas Prima lebih unggul dibandingkan varietas Golden Boy.

DAFTAR PUSTAKA

Aak. 2010. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
 Bastiana, A., U. Trisnarningsih, S. Wahyui. 2013. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* var.

Saccharata Sturt.) Kurtival Bonanza F1. K. Agrijati. 22: 1-20.
 Cahya, J. E. dan N. Herlina. 2018 Uji Potensi Enam Varietas Jagung Manis (*Zea Mays* saccharata Sturt) di Datar Rendah Kabupaten Pamekasan. J. ProTan 6(1): 92-100.
 Doni. 2008. Pengaruh Dosis dan Waktu Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Seleksi Dermaga 2 (SD2). Jilid 2. Pertanian Indonesia. 2(1): 1-6.
 Fitriyani, D., J. Kartahadimaja dan N. A. Hakim. 2019. Uji Daya Hasil Pendahuluan Lima Galur Jagung (*Zea Mays* L.) Hibrida Silang Tunggal Rakitan Politeknik Negeri Lampung. J. Penelitian Pertanian Terapan. 17(3): 89-94.
 Gunawan. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* saccharata) Melalui Pemanfaatan Pupuk Hijau *Calopogonium mucunoides* dan Pemupukan Fosfor. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
 Hafara, A. 2007. Potasium. Diakses dari <http://www.hafara.com>. Tanggal 21 September 2021
 Iskandar, R. Wahyudi. Sumarni. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glicine max* L. meril). JOM FAPERTA 3: 36-52.
 Kushartono, E.W., Suryono, E. Setiyaningrum. 2009. Aplikasi Perbedaan Komposisi N, P dan K pada Budidaya *Eucheuma cottonii* di Perairan Teluk Awur, Jepara. Jurnal Ilmu Kelautan, 14(3): 164-169.
 Koes, F. dan O. Komalasari. 2011. Pengaruh Waktu Tanam Induk Betina Terhadap Produktivitas dan Mutu Benih Jagung Hibrida. Seminar Nasional Serelia 2011. Pp. 539-547.
 Makarim, A.K. dan E. Suhartatik. 2006. Budidaya Padi Dengan Masukan In Situ Menuju Perpaduan Masa Depan. Iptek Tanaman Pangan nomor 1. 19-29.
 Mamonto, R. (2015) Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Majemuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata L.).

- Universitas Icshan Gorontalo. Gorontalo.
- Marvelia, A., S. Darmanti, dan S. Parman. 2006. Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. Saaccharata) yang Diperlakukan Dengan Kompos Kascing Dengan Dosis yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 16(2): 7-18.
- Muhsahnati, S. dan Rahayu. 2006. Pengaruh Beberapa Takaran Kompos Tithonian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Sacharata*)," *Jurnal Jerami*, 1(2), hal. 87–91.
- Napitupulu, D. dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Jurnal Hortikultura*. 20(1): 27-35.
- Noviana, I. dan I. Ishaq. 2011. Karakter Hasil Galur dan Varietas Jagung Pada MK II di Jawa Barat. *Prosiding Seminar Nasional Pengkajian dan Diseminasi Inovasi Pertanian Mendukung Program Strategis Kementerian Pertanian*. Cisarua.
- Pradipta, R., K. Puji dan B. Guritno. 2014. Pengaruh Umur Panen dan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Jagung Manis (*Zea Mays saccharata* Sturt). *Produksi Tanaman*, 2(7): 592-599.
- Ramjan, M. D. dan Mohd. Talha Ansari. 2018. Factors Affecting of Fruits, Vegetables dan It's Quality. *Journal of Medicinal Plants Studies* 2018; 6(6): 16-18.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Simorangkir, J. A. 2018. Respon Pemberian Pupuk NPK Mutiara (16: 16: 16) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays* L. saccharata Sturt). USU. Medan.
- Subaedah, St., S. Numba dan Saida. 2018. Penampilan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotip Calon Hibrida Umur Genjah di Lahan Kering. *J Agron. Indonesia*. 46(2): 169-174.
- Subekti, N.A., Syarifuddin, R. Efendi, S. Sunarti. 2007. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung Sulawesi Selatan. *Balai Penelitian Tanaman Serelia. Sulawesi Selatan*.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarifuddin, M. Azrai, dan Suwarti. 2012. Pengembangan Jagung Toleran Naungan dan N Rendah Pada Lahan di Antara Tanaman Perkebunan Dengan Tingkat Produktivitas Minimal 7 ton/ha. *Laporam Insentif Riset Nasional tahun 2012*.
- Yandianto. 2003. Bercocok Tanam Padi. M2S. Bandung.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Bumi Aksara. Jakarta