

Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Pertanaman Pisang Cavendish

Effect of Planting Distance and Dosage of NPK Fertilizer on Growth and Yield of Sweet Corn in Cavendish Banana Planting

RENI RAHAYU^{1*}, HADI PRANOTO^{2**}, SUSYLOWATI^{3***}, SOFIAN^{4****}, DONNY DHONANTO^{5*****}

¹Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Mulawarman. Jl. Pasir Balengkong, Kampus Gunung Kelua, Samarinda 75119, East Kalimantan, Indonesia. Tel: +62-857-8795-5208, *email: renirahayu534@gmail.com
(2,3,4,5)Agroecotechnology, Faculty of Agriculture, Universitas Mulawarman. Jl. KH. Harun Nafsi Gg. Dharma, Rapak Dalam, Loa Janan Ilir, Samarinda 75251, East Kalimantan, Indonesia. Tel.: +62-541-738341, Fax :+62-541-738341 **email: pran_agro@yahoo.com

Manuscript received: 05-01-2022 Revision accepted: 02-03-2022

Abstract. This study aims to determine the effect of spacing and dose of NPK fertilizer on the growth and yield of sweet corn in Cavendish banana plantations. The research was carried out from August to November 2021 at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Mulawarman University, L2, Tenggarong Seberang. This study was arranged in a Randomized Block Design (RAK) divided into three groups consisting of two treatment factors, factor 1, namely the spacing (J) consisting of: J1 = 50 x 25 cm, J2 = 75 x 25 cm, and J3 = 100 x 25 cm. Factor 2 is the dose of NPK fertilizer (P) consisting of: P1 = 250 kg.ha⁻¹, P2 = 500 kg.ha⁻¹, and P3 = 750 kg.ha⁻¹. The results of further tests showed that the spacing of the plants had different effects on the age of flowering of the female, the yield of cob weight and without cob per hectare. The results of the highest weight of cob weight were obtained in treatment J1 (50 x 25 cm), which was 2.16 Mg. The treatment dose of NPK fertilizer gave different effects on female flowering age, length of cob without husks, weight of cobs without husks per plot, yield of weights of cobs and without husks per hectare. The result of the highest weight of cob weight was obtained in treatment P3 (750 kg.ha⁻¹), which was 1.96 Mg. The interaction between plant spacing treatment and dose of NPK fertilizer gave different effects on all observation parameters, except for the weight of sweet corn cobs per hectare.

Keywords: sweet corn, spacing, dose of NPK fertilizer, growth and production

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis pada pertanaman pisang cavendish. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2021 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, L2, Tenggarong Seberang. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dibagi dalam tiga kelompok yang terdiri dari dua faktor perlakuan, faktor 1 yaitu jarak tanam (J) terdiri dari : J1 = 50 x 25 cm, J2 = 75 x 25 cm, dan J3 = 100 x 25 cm. Faktor 2 yaitu dosis pupuk NPK (P) terdiri dari : P1 = 250 kg.ha⁻¹, P2 = 500 kg.ha⁻¹, dan P3 = 750 kg.ha⁻¹. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap umur berbunga betina, hasil bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per ha. Hasil bobot tongkol berkelobot tertinggi diperoleh pada perlakuan J1 (50 x 25 cm), yaitu 2.16 Mg. Perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap umur berbunga betina, panjang tongkol tanpa kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot per petak, hasil bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per ha. Hasil bobot tongkol berkelobot tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (750 kg.ha⁻¹), yaitu 1.96 Mg. Interaksi antara perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap seluruh parameter pengamatan, kecuali hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha.

Kata kunci: jagung manis, jarak tanam, dosis pupuk NPK, pertumbuhan dan produksi

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia karena memiliki rasa manis dan umur produksi lebih pendek. Menurut (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur, 2016), produksi jagung manis di Kalimantan Timur pada tahun 2011-2015 mengalami fluktuasi. Tinggi rendahnya produksi pertanian dipengaruhi oleh penggunaan beberapa faktor produksi seperti luas lahan, sarana produksi, modal, dan tenaga kerja (Patmawati et al., 2021).

Data (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur, 2016) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan impor jagung manis sebesar 6,26% sejak tahun 2001-2014. Salah satu kendala yang dihadapi yaitu produktivitas yang masih rendah (rata-rata 8,31 Mg.ha⁻¹) dengan potensi hasil 14-18 Mg.ha⁻¹ (Prasetyo et al., 2011).

Meningkatnya permintaan pasar jagung manis harus diiringi dengan peningkatan produksi secara berkesinambungan (Alatas et al., 2019). Oleh karena itu, perluasan pertanaman merupakan salah satu alternatif peningkatan produksi saat ini. Perluasan pertanaman yang ideal adalah penanaman pada lahan sawah, namun perlu adanya perluasan pada lahan-lahan potensial dengan memanfaatkan areal kosong (lorong) pertanaman pisang cavendish.

Sistem budidaya tanaman lorong dilakukan menurut pola tumpang sari dan tumpang gilir, oleh sebab itu tanaman lorong dapat terdiri dari berbagai tanaman semusim, diantaranya kubis, sawi, kacang panjang, buncis, ubi-ubian, tomat, jagung, kacang tanah, semangka dan melon (Kartika, 2018). Dengan adanya pemanfaatan lorong pertanaman pisang cavendish sebagai lahan produksi tanaman jagung manis, maka jarak tanam jagung merupakan hal yang perlu diatur untuk mengurangi kompetisi antar tanaman. Jarak tanam rapat akan mengakibatkan tanaman saling bersaing dalam memperebutkan sumberdaya seperti hara, air maupun cahaya matahari sehingga hasil fotosintesis lebih banyak digunakan untuk memenuhi kebutuhan daun yang ternaungi dibandingkan dengan penyimpanan hasil fotosintesis, sebaliknya jarak tanam yang terlampaui longgar bisa saja menurunkan hasil tanaman karena jumlah populasi tanaman per satuan luas lahan sangat sedikit (Arifin, 2010).

Pemupukan pada tanaman jagung manis merupakan bagian yang sangat penting untuk mendukung pertumbuhan dan produksi. Pemupukan berarti penambahan unsur hara dan nutrisi yang kurang atau tidak tersedia pada tanah sehingga mampu mengoptimalkan produksi tanaman jagung manis (Ceunfin et al., 2017). Salah satu pupuk yang dapat memacu pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis ialah NPK Mutiara (16:16:16). Adapun respon tanaman terhadap pemupukan tergantung pada jenis tanah, faktor lingkungan lainnya maupun dari jenis varietas yang digunakan (Kriswanto et al., 2016).

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian terkait jarak tanam dan dosis pupuk NPK yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis pada lahan pertanaman pisang cavendish dan kacang tanah.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai November 2021 terhitung mulai dari persiapan lahan sampai pengambilan data terakhir. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman, L2, Tenggarong Seberang.

Alat dan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Jagung Manis Varietas Nusa 1, Pupuk NPK Mutiara 16-16-16, pupuk kandang kambing, Kapur Dolomit, Furadan 3G, dan Dithane M-45. Alat yang digunakan antara lain cangkul, parang, arit, meteran, tali rafia, sprayer, plastik, alat tulis, jangka sorong, penggaris besi, timbangan, dan HP.

Prosedur penelitian

Penelitian dimulai dengan pengolahan lahan, lahan dibagi menjadi tiga kelompok, masing-masing kelompok dibuat 9 petakan berukuran 3 x 1,5 m, dengan jarak antar petakan dalam satu kelompok 50 cm dan jarak antar kelompok 4 m. Selanjutnya, pupuk kandang diberikan dengan dosis 10 Mg.ha⁻¹ setara dengan 4,5 kg.petak⁻¹ dan kapur dolomit diberikan dengan dosis 2 Mg.ha⁻¹ setara dengan 1 kg.petak⁻¹.

Selanjutnya, penanaman jagung manis dilakukan secara serentak dengan ditanam sedalam 3-5 cm. Penanaman jagung manis berjarak tanam 50 cm x 25 cm (j₁); 75 cm x 25 cm (j₂); dan 100 cm x 25 cm (j₃) dengan 2 benih per lubang. Pemupukan yang diberikan pada jagung manis adalah pupuk NPK Mutiara 16-16-16 dengan dosis 250 kg.ha⁻¹ setara dengan 0,112 kg per petak, 500 kg.ha⁻¹ setara dengan 0,225 kg per petak dan 750 kg.ha⁻¹ setara dengan 0,337 kg per petak. Pemupukan dilakukan sebanyak tiga tahap. Tahap pertama pada saat tanam (40%), kedua pada 21 hst (30%), dan ketiga pada 56 hst (30%).

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, penjarangan, penyiangan dan pembumbunan, serta pengendalian hama dan penyakit. Pemanenan dilakukan saat tanaman jagung manis berumur 75 hari setelah tanam atau ketika 75% populasi tanaman mencapai stadia masak yang dicirikan dengan warna dan keadaan biji kuning, kelobot berwarna hijau kekuningan, dan pengisian biji sempurna yang bila ditekan menggunakan kedua ibu jari mengeluarkan cairan kental berwarna putih seperti pasta.

Parameter pengamatan adalah tinggi tanaman (cm), umur berbunga betina (hst), umur berbunga jantan (hst), panjang tongkol berkelobot tanaman jagung manis (cm), panjang tongkol tanpa kelobot (cm), diameter tongkol berkelobot jagung manis (cm), diameter tongkol jagung manis tanpa klobot (cm), jumlah baris biji per

tongkol (baris), bobot tongkol jagung manis berkelobot per petak (kg), bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per petak (kg), hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha (Mg), dan hasil bobot tongkol jagung manis tanpa klobot per ha (Mg).

Analisis data

Data yang diperoleh hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam. Untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

HASIL DAN DISKUSI

Hasil

1. Tinggi tanaman jagung manis (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap tinggi tanaman jagung manis umur 30 dan 45 hari setelah tanam (Tabel 1 dan Tabel 2).

Tabel 1. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata tinggi tanaman jagung manis umur 30 hst

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J ₁	J ₂	J ₃	
	.....cm.....			
P ₁	157.38	126.04	139.17	140.86
P ₂	145.88	171.29	147.09	154.75
P ₃	150.67	151.96	133.92	145.51
Rata-rata	151.31	149.77	140.06	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

Tabel 2. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata tinggi tanaman jagung manis umur 45 hst

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J ₁	J ₂	J ₃	
	.....cm.....			
P ₁	220.67	196.38	222.44	213.16
P ₂	208.42	256.21	247.13	237.25
P ₃	228.92	229.29	228.33	228.85
Rata-rata	219.33	227.29	232.63	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

2. Umur berbunga betina tanaman jagung manis (hst)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap umur berbunga betina tanaman jagung manis, namun tidak menunjukkan adanya interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Rata-rata waktu tumbuh bunga betina tercepat pada perlakuan J₃, yaitu 59 hst dan P₂, yaitu 59 hst (Tabel 3).

Tabel 3. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata umur berbunga betina tanaman jagung manis

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J ₁	J ₂	J ₃	
	.....hst.....			
P ₁	62	62	61	62 A
P ₂	61	59	58	59 B
P ₃	60	59	58	59 B
Rata-rata	61 a	60 ab	59 a	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

3. Umur berbunga jantan tanaman jagung manis (hst)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap umur berbunga jantan tanaman jagung manis (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata umur berbunga jantan tanaman jagung manis

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....hst.....			
P1	50	50	52	51
P2	50	50	52	51
P3	50	52	50	51
Rata-rata	50	51	51	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

4. Panjang tongkol berkelobot tanaman jagung manis (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang tongkol berkelobot tanaman jagung manis (Tabel 5).

Tabel 5. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata panjang tongkol berkelobot tanaman jagung manis

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....cm.....			
P1	18.58	20.71	22.88	20.72
P2	20.42	21.29	23.63	21.78
P3	23.55	21.63	23.71	22.96
Rata-rata	20.85	21.21	23.40	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

5. Panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis, sedangkan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda. Rata-rata tertinggi dicapai pada perlakuan P₃, yaitu 16.95 cm (Tabel 6).

Tabel 6. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata panjang tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....cm.....			
P1	11.32	14.23	15.13	13.56 B
P2	13.60	15.22	16.31	15.04 AB
P3	17.71	15.77	17.37	16.95 A
Rata-rata	14.21	15.07	16.27	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

6. Diameter tongkol berkelobot tanaman jagung manis (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap diameter tongkol berkelobot tanaman jagung manis (Tabel 7).

Tabel 7. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata diameter tongkol berkelobot tanaman jagung manis

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....cm.....			
P1	4.25	4.79	5.25	4.76
P2	4.82	4.96	5.42	5.07
P3	5.49	5.17	5.66	5.44
Rata-rata	4.85	4.97	5.44	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

7. Diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis (Tabel 8).

Tabel 8. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata diameter tongkol tanpa kelobot tanaman jagung manis

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....cm.....			
P1	3.67	4.40	4.56	4.21
P2	4.32	4.54	4.58	4.48
P3	5.00	4.58	5.06	4.88
Rata-rata	4.33	4.51	4.73	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

8. Jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis (baris)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol tanaman jagung manis (Tabel 9).

Tabel 9. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata jumlah baris biji tanaman jagung manis per tongkol

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....baris.....			
P1	10.67	13.00	13.33	12.33
P2	14.00	14.33	13.67	14.00
P3	14.33	13.33	14.33	14.00
Rata-rata	13.00	13.55	13.78	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

9. Bobot tongkol jagung manis berkelobot per petak (kg)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap bobot tongkol jagung manis berkelobot per petak (Tabel 10).

Tabel 10. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata bobot tongkol jagung manis berkelobot per petak

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....kg.....			
P1	0.13	0.23	0.26	0.21
P2	0.23	0.27	0.23	0.24
P3	0.29	0.24	0.27	0.27
Rata-rata	0.22	0.25	0.25	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

10. Bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per petak (kg)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per petak, namun tidak menunjukkan adanya interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Rata-rata tertinggi dicapai pada perlakuan J₃, yaitu 0.17 kg dan P₃, yaitu 0.18 kg (Tabel 11).

Tabel 11. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per petak

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....kg.....			
P1	0.07	0.13	0.17	0.12 B
P2	0.13	0.17	0.14	0.15 AB
P3	0.18	0.16	0.21	0.18 A
Rata-rata	0.13	0.15	0.17	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

11. Hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha (Mg)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha, dan terdapat interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Rata-rata tertinggi dicapai pada perlakuan J₁, yaitu 2.16 Mg dan P₃, yaitu 1.96 Mg (Tabel 12).

Tabel 12. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....Mg.....			
P1	1.30 a A	1.55 a A	1.28 a A	1.38 B
P2	2.27 a A	1.82 a A	1.15 b A	1.74 AB
P3	2.90 a B	1.60 b A	1.35 b A	1.96 A
Rata-rata	2.16 a	1.66 b	1.26 c	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

12. Hasil bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per ha (Mg)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per ha, namun tidak terdapat interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Rata-rata tertinggi dicapai pada perlakuan J₁, yaitu 1.28 Mg dan P₃, yaitu 1.32 Mg (Tabel 13).

Tabel 13. Pengaruh perbedaan jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap rata-rata hasil bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot per ha

Dosis Pupuk NPK (P)	Jarak Tanam (J)			Rata-Rata
	J1	J2	J3	
	.....Mg.....			
P1	0.73	0.84	0.83	0.80 B
P2	1.27	1.13	0.72	1.04 AB
P3	1.83	1.09	1.03	1.32 A
Rata-rata	1.28 a	1.02 ab	0.86 b	

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris dan kolom yang sama menyatakan berbeda tidak nyata pada DMRT 5%.

Diskusi

Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis

Perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap umur berbunga betina, hasil bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per ha, tetapi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, umur berbunga jantan, panjang tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, jumlah baris biji per tongkol, dan bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per petak.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa jarak tanam paling renggang (J3 = 100 x 25 cm) dapat mempercepat umur berbunga betina. Hal ini diduga bahwa kerapatan dan jumlah populasi tanaman jagung manis mempengaruhi waktu munculnya bunga betina. Semakin rapat jarak tanam mengakibatkan umur berbunga tanaman jagung semakin lambat, sebaliknya semakin jarang jarak tanam semakin cepat waktu keluar bunga jantan/betina (Kartika, 2018).

Pada jarak tanam paling rapat (J1 = 50 x 25 cm), diperoleh hasil bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per ha tertinggi, yaitu 2.16 Mg dan 1.28 Mg. Hal ini diduga bahwa faktor-faktor pendukung pertumbuhan dapat tersedia dan dimanfaatkan secara maksimal oleh tanaman jagung manis. Sesuai dengan pendapat (*Deskripsi jagung manis varietas bonanza*, 2009) bahwa besarnya produksi dipengaruhi oleh jumlah populasi tanaman. Meningkatkan hasil biji tanaman jagung salah satunya adalah dapat dilakukan dengan penambahan tingkat kerapatan tanaman per satuan luas. Jarak tanam yang lebih renggang menghasilkan hasil yang lebih besar per tanaman, namun pada jarak tanam yang lebih sempit sampai batas tertentu akan menghasilkan hasil yang lebih besar.

Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang berbeda terhadap umur berbunga betina, panjang tongkol tanpa kelobot, bobot tongkol tanpa kelobot per petak, hasil bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per ha, tetapi memberikan pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman, umur berbunga jantan, panjang tongkol berkelobot, diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, jumlah baris biji per tongkol, dan bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per petak.

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa rata-rata waktu tumbuh bunga betina tercepat terdapat pada taraf P2 (500 kg.ha⁻¹) dan P3 (750 kg.ha⁻¹), yaitu 59 hst. Hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara pada pupuk NPK dapat diserap dengan maksimal oleh tanaman jagung manis, terutama unsur P yang berperan dalam pembentukan bunga. Dengan begitu hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa setiap tanaman yang menghasilkan buah, proses yang paling penting yaitu pengaruh pupuk yang berfungsi untuk tahap pertumbuhan vegetatif ke tahap pertumbuhan generatif (Ilham et al., 2018). Dalam hal ini, maka pemberian dosis P2 lebih dianjurkan karena lebih menghemat biaya dan pemakaian pupuk itu sendiri.

Rata-rata panjang tongkol terpanjang terdapat pada P3 (750 kg.ha⁻¹), yaitu 16.95 cm. Hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara pada pupuk NPK dapat diserap dengan maksimal oleh tanaman. Peningkatan dosis pupuk NPK yang diberikan akan menyebabkan unsur N, P dan K tersedia cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk peningkatan pertumbuhan tanaman jagung manis tersebut.

Menurut (Widodo et al., 2016) bahwa makin banyak unsur hara yang tersedia dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman jagung manis, yang akhirnya dapat memberikan hasil tongkol yang lebih baik. Hal tersebut terbukti pada hasil penelitian ini, dimana jarak tanam yang lebih renggang (P3 = 750 kg.ha⁻¹) dapat menghasilkan bobot tongkol jagung manis tanpa kelobot terberat, yaitu 0.18 kg.

Hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot dan tanpa kelobot per ha terberat terdapat pada P3, yaitu 1.96 Mg dan 1.32 Mg. Hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara pada pupuk NPK dapat diserap dengan

maksimal oleh tanaman jagung manis. Menurut (Widodo et al., 2016) bahwa makin tersedianya unsur NPK dalam tanah, maka dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang selanjutnya dapat memberikan hasil tongkol yang tinggi. Tanaman akan tumbuh dengan subur apabila elemen (unsur hara) yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman.

Pengaruh Interaksi Antara Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan jarak tanam dan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap seluruh parameter pengamatan, yaitu tinggi tanaman, umur berbunga betina dan jantan, panjang tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, bobot tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per petak, hasil bobot tongkol tanpa kelobot per ha, tetapi memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha.

Pengaruh interaksi tertinggi terhadap hasil bobot tongkol jagung manis berkelobot per ha terdapat pada perlakuan J1P3, yaitu 2.90 Mg. Hal ini menunjukkan bahwa antara faktor jarak tanam dengan dosis pupuk NPK dapat bersama-sama atau masing-masing mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tongkol tanaman jagung manis. Dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya (Widodo et al., 2016).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada Islamic Development Bank (IDB) yang telah membantu pendanaan penelitian ini melalui hibah penelitian tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, S., Siradjuddin, I., Irfan, M., & Rani Annisava, A. (2019). PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata Sturt.*) YANG DITANAM DENGAN TANAMAN SELA PEGAGAN (*Centella asiatica (L.) Urban*) PADA BEBERAPA TARAF DOSIS PUPUK ANORGANIK. *Jurnal Agroteknologi*, 10(1), 23. <https://doi.org/10.24014/ja.v10i1.6370>
- Arifin, Z. (2010). Penataan Lahan Mamar Pisang Berbasis Pertanian Terpadu. *Partner*, 2006, 188–195. <https://www.neliti.com/publications/155216/penataan-lahan-mamar-pisang-berbasis-pertanian-terpadu>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Timur. (2016). *Statistik Padi & Palawija Provinsi Kalimantan Timur 2015*. <http://kaltim.bps.go.id>
- Ceunfin, S., Prajitno, D., Suryanto, P., Tarwaca, E., & Putra, S. (2017). 237663-Assessment-of-Competition-and-the-Benefi-0669Feaf. 2(2477), 1–3.
- Ilham, M., Hapsah, & Sutikno, A. (2018). Pemberian Urin Sapi dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *JOM Faperta*, 5(1), 1–16.
- Kartika, T. (2018). Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays L*) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 15(2), 129. <https://doi.org/10.31851/sainmatika.v15i2.2378>
- Kriswanto, H., Safriyanti, E., & Bahri, S. (2016). Pemberian pupuk organik dan pupuk NPK pada tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata, Sturt*). *J. Klorofil*, 11(1), 1.
- Deskripsi jagung manis varietas bonanza, (2009).
- Patmawati, A., Suriaatmaja, M. E., & Widuri, N. (2021). ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG MANIS DI KELURAHAN TANI AMAN KECAMATAN LOA JANAN ILIR KOTA SAMARINDA (Analysis of Income of Sweet Corn Farming in Tani Aman Urban Village Loa Janan Ilir Subcity Samarinda City). *JURNAL AGRIBISNIS DAN KOMUNIKASI PERTANIAN (Journal of Agribusiness and Agricultural Communication)*, 4(2), 67. <https://doi.org/10.35941/jakp.4.2.2021.5173.67-74>
- Prasetyo, W., Pertanian, F., & Brawijaya, U. (2011). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 8(2), 201–209.
- Widodo, A., Sujalu, A. P., & Syahfari, H. (2016). Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) Varietas Sweet Boy. *Agrifor*, XV(2), 171–178.