

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PUPUK NPK PHONSKA
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt)**

VARIETAS BONANZA

*(The Effect Of Plant Standing And Phonska Npk Fertilizer On The Growth
And Production Of Sweet Corn (*Zea mays saccharata* Sturt) Bonanza
Varieties)*

Yenice Noherita Bias¹

¹Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

Jl. Ir. H. Juanda No.80 Samarinda KP 75124.

E-Mail*(*Corresponding Author*): yenice@untag-smd.ac.id

Submit: 5-12-2022

Revisi: 30-12-2023

Diterima: 9-1-2023

ABSTRAK

Jagung manis merupakan makanan pendamping terutama untuk konsumsi sayuran dan jagung bakar untuk kebutuhan tempat wisata malam hari dengan harga yang lebih tinggi dan kebutuhan yang banyak menjadikan propek jagung manis baik untuk dibudidayakan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh jarak tanam dan pupuk NPK Phonska serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) varietas Bonanza. Penelitian menggunakan percobaan faktorial 3 x 4 dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang diulang sebanyak 3 kali (blok). Faktor I adalah jarak tanam (J), terdiri atas 3 taraf, yaitu : jarak tanam 75 cm x 30 cm (j_1), jarak tanam 75 cm x 40 cm (j_2), dan jarak tanam 75 cm x 50 cm (j_3). Faktor II adalah dosis pupuk NPK Phonska, terdiri atas 4 taraf, yaitu : tanpa pupuk NPK Phonska (p_0), dosis pupuk NPK Phonska 100 kg ha⁻¹ setara dengan 60 g/petak (p_1), dosis pupuk NPK Phonska 200 kg ha⁻¹ setara dengan 120 g/petak (p_2), dan dosis pupuk NPK Phonska 300 kg ha⁻¹ setara dengan 180 g/petak (p_3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina. Produksi tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan j_3 (jarak tanam 75 cm x 50 cm), yaitu 8,03 ton/ha, sedangkan produksi tongkol terendah terdapat pada perlakuan j_1 (jarak tanam 75 cm x 30 cm), yaitu 7,76 ton/ha. Perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina. Produksi tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan p_3 (dosis pupuk NPK Phonska 300 kg/ha), yaitu 8,04 ton/ha, sedangkan produksi tongkol terendah terdapat pada perlakuan p_0 (tanpa pupuk NPK Phonska), yaitu 7,78 ton/ha. Interaksi perlakuan jarak tanam dan perlakuan pupuk NPK Phonska tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan, umur keluar bunga betina, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol.

Kata Kunci: Jagung manis, Jarak tanam, Pupuk Npk Phonska.

ABSTRACT

Sweet corn is a complementary food, especially for the consumption of vegetables and roasted corn for the needs of tourist attractions at night with higher prices and a lot of demand, making sweet corn a good prospect for cultivation. The purpose of the study was to determine the effect of plant spacing and NPK Phonska fertilizer and its interaction on the growth and production of sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) Bonansa variety. The study used a 3 x 4 factorial experiment in a randomized block design (RBD), which was repeated 3 times (blocks). The first factor was the spacing (J), consisting of 3 levels, namely: spacing of 75 cm x 30 cm (j1), spacing of 75 cm x 40 cm (j2), and spacing of 75 cm x 50 cm (j3). Factor II was the dose of Phonska NPK fertilizer, consisting of 4 levels, namely: without Phonska NPK fertilizer (p0), Phonska NPK fertilizer dose of 100 kg ha⁻¹ equivalent to 60 g/plot (p1), Phonska NPK fertilizer dose of 200 kg ha⁻¹ is equivalent to 120 g/plot (p2), and a dose of Phonska NPK fertilizer 300 kg ha⁻¹ is equivalent to 180 g/plot (p3). The results showed that the spacing treatment had a very significant effect on plant height 30 days after planting, cob length, cob diameter and cob production. No significant effect on plant height 15 days after planting, the age of male flowers out and the age of female flowers out. The highest cob production was in treatment j3 (planting spacing 75 cm x 50 cm), namely 8.03 tons/ha, while the lowest cob production was in treatment j1 (planting spacing 75 cm x 30 cm), namely 7.76 tons/ha. Phonska NPK fertilizer treatment had a very significant effect on plant height 30 days after planting, cob length, cob diameter and cob production. No significant effect on plant height 15 days after planting, the age of male flowers out and the age of female flowers out. The highest cob production was found in the p3 treatment (the dose of Phonska NPK fertilizer was 300 kg/ha), which was 8.04 tons/ha, while the lowest cob production was in the p0 treatment (without Phonska NPK fertilizer), which was 7.78 tons/ha. Interaction between spacing treatment and Phonska NPK fertilizer treatment had no significant effect on plant height aged 15 days and 30 days after planting, the age of male flowers out and the age of female flowers out, cob length, cob diameter and cob production.

Keywords: Npk Phonska Fertilizer, Plant spacing, Sweet corn, Plant spacing.

A. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki ketahanan pangan kurang stabil, dimana persediaan bahan pangan di Indonesia khususnya beras jumlahnya tidak tetap. Ketika jumlah produksi beras turun dan ketergantungan bangsa Indonesia terhadap beras begitu tinggi, maka pemerintah Indonesia harus mengimpornya dari luar negeri. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan upaya untuk mengurangi ketergantungan terhadap beras dan bahan pangan impor lainnya dengan mencari alternatif bahan pangan lainnya yang dapat tumbuh di Indonesia.

Tanaman jagung manis mempunyai nilai ekonomis yang tinggi, sehingga bila dikelola dengan baik dapat menguntungkan petani (Agustin dan Syamsudin, 2021; Paeru dan Dewi, 2017; Palungun dan Asiani, 2004). Di Kabupaten Kutai Barat, Propinsi Kalimantan Timur, pengusahaan tanaman jagung manis mempunyai prospek yang cukup cerah, hal ini didukung oleh tersedianya areal lahan pertanian yang luas dan keberadaan jagung manis yang masih cukup langka. Menurut data Kutai Barat Dalam Angka bahwa luas panen tanaman jagung manis tahun 2007 adalah 296 ha dengan produksi sebesar 623 ton atau rata-rata 2,104 ton ha⁻¹ (Dinas Pertanian Tanaman Pangan, 2005).

Salah satu bahan pangan alternatif yang berpotensi untuk dikembangkan adalah jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Jagung memiliki nilai gizi yang cukup memadai dan di beberapa daerah di Indonesia digunakan sebagai makanan pokok. Jagung juga memiliki kandungan karbohidrat dan gizi yang tinggi serta dapat digunakan untuk menggantikan beras, hal ini disebabkan karena jagung memiliki kalori yang hampir sama dengan kalori yang terkandung dalam padi, sehingga sangat cocok untuk dijadikan

makanan pokok sebagai pengganti beras atau campuran dengan beras (AAK, 2007; Putri et al., 2015).

Usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas tanaman adalah dengan pemberian pupuk baik organik maupun anorganik. Pemberian pupuk bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah (Sarief, 1986). Salah satu jenis pupuk majemuk adalah pupuk NPK Phonska yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis. Hal ini dilakukan karena pupuk tersebut mengandung unsur nitrogen, fosfor dan kalium yang merupakan kunci utama dalam usaha budidaya tanaman jagung manis.

Penurunan produktivitas tanah tidak selalu dapat diatasi dengan pendekatan teknologi pupuk, Jarak tanam juga dapat mempengaruhi populasi tanaman dan efisiensi penggunaan cahaya, juga mempengaruhi kompetisi antar tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara, dengan demikian dapat mempengaruhi hasil tanaman (Harjadi, 1979). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh Jarak tanam dan Pupuk NPK Phonska serta Interaksinya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) varitas Bonansa.

B. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelompok Tani Sido Mulyo, Kelurahan Barong Tongkok, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat. Penelitian dimulai dari bulan Pebruari 2015 sampai Mei 2015, terhitung sejak pengolahan tanah sampai dengan tanaman dipanen.

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan yaitu antara lain : benih jagung manis varietas Bonanza, pupuk NPK Phonska (15 % N : 15 % P : 15 % K). Alat yang digunakan yaitu : cangkul, parang, garu, tugal kayu, palu, tali rafia, timbangan analitik, meteran, papan nama, pisau, alat tulis, kalkulator, kamera, laptop.

Rancangan Percobaan

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Percobaan Faktorial 3 x 4 dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang diulang sebanyak 3 kali (blok), Faktor-faktor perlakuan adalah sebagai berikut :

1. Faktor kedua adalah Jarak Tanam (J) terdiri atas 3 taraf, yaitu :

j_1 = jarak tanam 75 cm x 30 cm

j_2 = jarak tanam 75 cm x 40 cm

j_3 = jarak tanam 75 cm x 50 cm

2. Faktor Dosis Pupuk NPK Phonska (P) terdiri atas 4 taraf, yaitu :

p_0 = tanpa pupuk NPK Phonska

p_1 = dosis pupuk NPK Phonska 100 kg ha⁻¹ setara dengan 60 g/petak

p_2 = dosis pupuk NPK Phonska 200 kg ha⁻¹ setara dengan 120 g/petak

p_3 = dosis pupuk NPK Phonska 300 kg ha⁻¹ setara dengan 180 g/petak

Maka akan di peroleh kombinasi perlakuan 3 x 4 yaitu :

j_1p_0

j_2p_0

j_3p_0

j ₁ p ₁	j ₂ p ₁	j ₃ p ₁
j ₁ p ₂	j ₂ p ₂	j ₃ p ₂
j ₁ p ₃	j ₂ p ₃	j ₃ p ₃

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan lahan

Lahan yang telah ditetapkan sebagai tempat penelitian kemudian dicangkul, setelah itu dibersihkan dari gulma dan sisa akar tumbuhan yang ada pada lahan tersebut, dan diratakan tanahnya. Selanjutnya dibagi dalam tiga kelompok (blok) sebagai ulangan dengan jarak antar kelompok 1 m. Dalam setiap kelompok dibuat sebanyak 3 buah petak utama dengan jarak antar petak utama 0,5 m, dan dalam setiap petak utama dibagi lagi dalam 12 buah petak penelitian berukuran 2 m x 3 m, dengan jarak antara petak 0,5 m.

2. Penanaman

Penanaman benih jagung dilakukan dengan jarak sesuai dengan perlakuan yaitu : 75 cm x 30 cm (j₁), 75 cm x 40 cm (j₂) dan 75 cm x 50 cm (j₃), dengan jumlah benih yang ditanam sebanyak 2 benih per lubang tanam dengan menggunakan tugal dari kayu, kemudian lubang tanam ditutup dengan tanah. Barisan lubang tanam dibuat membujur ke arah Utara dan Selatan dengan maksud untuk memperoleh sinar matahari secara merata dan optimal. Setelah tanaman tumbuh dan telah berumur 1 minggu, maka dilakukan penjarangan dan setiap lubang tanam ditinggal satu (1) tanaman yang baik.

3. Pemberian pupuk NPK Phonska

Pemberian pupuk NPK Phonska pada setiap petak penelitian disesuaikan dengan dosis perlakuan, yaitu : tanpa pupuk NPK Phonska (p₀), 100 kg ha⁻¹ pupuk NPK Phonska setara dengan 60 g petak⁻¹ (p₁), 200 kg ha⁻¹ pupuk NPK Phonska setara dengan 120 g petak⁻¹ (p₂), dan 300 kg ha⁻¹ pupuk NPK Phonska setara dengan 180 g petak⁻¹ (p₃). Pupuk NPK Phonska diberikan pada saat tanam dengan cara disebar secara merata diatas permukaan tanah pada petak penelitian, kemudian dicampur dengan tanah dengan menggunakan cangkul dan digaru.

4. Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi :

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang tidak tumbuh atau pertumbuhan yang tidak sempurna, penyulaman dilakukan pada umur 7 hari setelah tanam.

b. Penjarangan

Penjarangan tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam, setelah tanaman tumbuh sempurna. Penjarangan tanaman dilakukan pada tanaman yang kurang sehat pertumbuhannya dari 2 tanaman dan di sisakan 1 tanaman per lubang.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dilahan penelitian bila ada gulma yang tumbuh dengan cara manual.

d. Pembumbunan

Pembumbunan bertujuan untuk menutup bagian di sekitar perakaran dengan tanah, agar batang tanaman menjadi kokoh, tidak mudah rebah, dan sekaligus menggemburkan tanah di sekitar tanaman. Pembumbunan tanaman jagung dilaksanakan pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam.

5. Panen

Panen jagung muda dilakukan apabila tanaman menunjukkan ciri panen konsumsi yaitu rambut jagung mengalami perubahan warna menjadi coklat dan tongkol telah berisi penuh. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik tongkol jagung manis dengan menggunakan tangan.

Pengambilan dan Pengumpulan Data

Pengambilan data dilakukan pada bagian dalam petak (tidak termasuk tanaman pinggir) sebanyak 4 tanaman sebagai sampel yang dipilih secara acak sistematis. Data yang dikumpulkan, yaitu sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman pada saat umur 15 dan 30 hari setelah tanam yang diukur pada pangkal batang 2 cm di atas permukaan tanah (diberi tanda) sampai ujung daun paling tinggi (cm).

b. Umur Keluar Bunga Jantan (hari)

Umur keluar bunga jantan diamati dengan menghitung jumlah hari sejak dari saat tanam sampai tanaman sampel dalam petak penelitian telah mengeluarkan bunga jantan (hari setelah tanam).

c. Umur Keluar Bunga Betina (hari)

Umur keluar bunga betina diamati dengan menghitung jumlah hari sejak dari saat tanam sampai tanaman sampel dalam petak penelitian telah mengeluarkan bunga betina (hari setelah tanam).

d. Panjang Tongkol (cm)

Panjang tongkol diamati dengan cara mengukur panjang tongkol tanpa kelobot dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol yang dilakukan pada tanaman sampel kemudian dirata-ratakan (cm).

e. Diameter Tongkol (cm)

Diameter tongkol diamati dengan cara mengukur bagian tengah tongkol tanpa kelobot yang dilakukan pada tanaman sampel kemudian dirata-ratakan (cm).

f. Produksi Tongkol (ton/ha)

Produksi tongkol tanpa kelobot diamati dengan menimbang semua tongkol pada seluruh tanaman yang berada pada bagian dalam petak (tidak termasuk tanaman pinggir), kemudian hasilnya dikonversi ke satuan ton ha⁻¹, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Produksi (Mg ha}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Luas Lahan 1 ha}}{\text{Luas petak Produksi}} \times \text{produksi petak}^{-1}\text{(kg)} \times \frac{1}{1000} \quad (1)$$

Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pupuk perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK Phonska serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, maka dilakukan analisis dengan sidik ragam.

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan tidak berpengaruh nyata (non signifikan) yang menunjukkan $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ 0,05 maka tidak dilakukan uji lanjutan, tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh nyata (signifikan) yang menunjukkan $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$

hitung > F tabel 0,05, atau berpengaruh sangat nyata (high significant) yang menunjukkan F hitung > F tabel 0,01 maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan, dilakukan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

Rumus Umum Uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$\text{BNT 5 \%} = t\text{-tabel (a,db)} \times \sqrt{2 \text{ KT galat} / r} \quad (2)$$

Keterangan :

t-tabel = nilai t-tabel (sebaran nilai pada t-student a 5 % dengan dbnya)

KT galat = kuadrat tengah galat

r = jumlah kelompok

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) serta interaksinya (JxP) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam pada Tabel 1.

Tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya (JxP) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam pada Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan jarak tanam (J) menunjukkan bahwa perlakuan j_1 , j_2 dan j_3 satu sama lainnya saling berbeda nyata.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Phonska (P) menunjukkan bahwa perlakuan p_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_1 dan p_0 . Perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Umur Keluar Bunga Jantan (hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) serta interaksinya (JxP) tidak berpengaruh nyata terhadap umur keluar bunga jantan pada Tabel 1.

Umur Keluar Bunga Betina (hari)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) serta interaksinya (JxP) tidak berpengaruh nyata terhadap umur keluar bunga betina pada Tabel 1.

Panjang Tongkol (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya (JxP) tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan jarak tanam (J) menunjukkan bahwa perlakuan j_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan j_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan j_0 . Perlakuan j_2 berbeda nyata dengan perlakuan j_1 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Phonska (P) menunjukkan bahwa perlakuan p_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_1 dan p_0 . Perlakuan p_2 berbeda nyata dengan perlakuan p_1 dan p_0 . Perlakuan p_1 berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Diameter Tongkol (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya (JxP) berpengaruh tidak nyata terhadap diameter tongkol pada Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan jarak tanam (J) menunjukkan bahwa perlakuan j_3 berbeda nyata dengan perlakuan j_2 dan j_1 . Perlakuan j_2 berbeda nyata dengan perlakuan j_1 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Phonska (P) menunjukkan bahwa perlakuan p_3 , p_2 dan p_1 satu sama lainnya saling tidak berbeda nyata, tetapi ketiga perlakuan tersebut (p_3 , p_2 dan p_1) berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Produksi Tongkol (ton/ha)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam (J) dan pupuk NPK Phonska (P) berpengaruh sangat nyata, sedangkan interaksinya (JxP) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tongkol pada Tabel 1.

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan jarak tanam (J) menunjukkan bahwa perlakuan j_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan j_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan j_0 . Perlakuan j_2 berbeda nyata dengan perlakuan j_1 .

Hasil uji BNT taraf 5% pada perlakuan pupuk NPK Phonska (P) menunjukkan bahwa perlakuan p_3 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_2 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_1 dan p_0 . Perlakuan p_2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan p_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan p_0 . Perlakuan p_1 berbeda nyata dengan perlakuan p_0 .

Tabel 1. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Bonanza.

Faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Bunga Jantan (hari)	Bunga Betina (hari)	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Produksi Tongkol (ton/ha)
	15 HST	30 HST					
Jarak Tanam (J)	tn	**	tn	tn	**	**	**
Sidik Ragam							
75 cm x 30 cm (j ₁)	55,35	151,08 a	50,26	57,41	24,92 b	5,43 b	7,76 b
75 cm x 40 cm (j ₂)	54,26	149,25 b	50,42	57,42	25,59 a	5,54 b	7,89 a
75 cm x 50 cm (j ₃)	53,87	146,91 c	49,59	56,68	25,92 a	5,84 a	8,03 a
Pupuk NPK Phonska (P)	tn	**	tn	tn	**	**	**
Sidik Ragam							
0 kg/ha (p ₀)	53,89	147,00 c	49,44	57,11	24,43 c	5,16 b	7,78 c
100 kg/ha (p ₁)	54,51	149,43 b	50,33	57,33	25,24 b	5,67 a	7,96 b
200 kg/ha (p ₂)	54,52	149,55 ab	50,34	57,23	25,99 a	5,78 a	7,97 ab
300 kg/ha (p ₃)	55,07	150,33 a	50,44	56,99	26,24 a	5,79 a	8,04 a
Interaksi (JxP) Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
j ₁ p ₀	55,76	149,00	49,34	57,34	24,32	5,16	7,48
j ₁ p ₁	55,46	151,66	50,32	57,65	24,68	5,51	7,85
j ₁ p ₂	55,49	152,00	50,67	57,00	25,31	5,52	7,83
j ₁ p ₃	54,72	151,67	51,32	57,65	25,35	5,53	7,86
j ₂ p ₀	53,43	147,67	49,65	57,32	24,65	5,01	7,71
j ₂ p ₁	54,46	149,32	51,00	57,68	25,35	5,50	7,92
j ₂ p ₂	53,74	150,00	50,68	58,00	26,02	5,82	7,97
j ₂ p ₃	55,41	150,00	50,34	56,66	26,35	5,84	8,15
j ₃ p ₀	52,49	144,33	49,34	56,68	24,32	5,31	7,79
j ₃ p ₁	53,62	147,32	49,68	56,66	25,68	6,00	8,12
j ₃ p ₂	54,52	146,66	49,67	56,68	26,65	6,02	8,10
j ₃ p ₃	55,07	149,32	49,65	56,68	27,02	6,01	8,12

Keterangan :

j₁ = jarak tanam 75 cm x 30 cm
j₂ = jarak tanam 75 cm x 40 cm
j₃ = jarak tanam 75 cm x 50 cm
HST = Hari Setelah Tanam

p₀ = 0 kg/ha (kontrol)
p₁ = dosis pupuk NPK Phonska 100 kg/ha setara 60 g/petak
p₂ = dosis pupuk NPK Phonska 200 kg/ha setara 120 g/petak
p₃ = dosis pupuk NPK Phonska 300 kg/ha setara 180 g/petak

Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina.

Pada perlakuan jarak tanam, pada tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, belum menunjukkan pengaruh yang nyata, diduga bahwa pada umur tersebut akar tanaman belum berkembang sempurna, sehingga kemampuan akar untuk menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah belum maksimal. Tetapi pada tinggi tanaman umur 30 hari setelah

tanam, perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata, hal ini disebabkan bahwa perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman, dimana tinggi tanaman tertinggi terdapat pada taraf perlakuan jarak tanam 75 cm x 30 cm, yaitu 151,08 cm, sedangkan yang terendah terdapat pada taraf perlakuan 75 cm x 50 cm, yaitu 146,91 cm. Ada kecenderungan bahwa semakin sempit jarak tanam, maka tinggi tanaman semakin meningkat dibandingkan jarak tanam lebar, karena dengan semakin sempit jarak tanam, populasi tanaman persatuan luas semakin banyak dan cenderung memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Pada jarak tanam rapat, populasi tanaman semakin padat, maka sinar matahari tidak bisa maksimal menyinari tanaman sampai kebagian dalam tanaman, keadaan ini memacu hormon auksin untuk meninggikan tanaman. Sesuai pendapat Gardner dkk. (1991) yang menyatakan bahwa bila keadaan tanaman gelap, terjadi pemanjangan ruas tanaman, yang disebabkan oleh peningkatan kadar auksin. Keadaan yang gelap pada populasi tanaman cenderung meningkatkan kandungan auksin yang dapat mempengaruhi panjang ruas tanaman.

Pada pertumbuhan generatif, pengaruh perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh terhadap parameter umur munculnya bunga jantan dan bunga betina, hal ini disebabkan bahwa perlakuan jarak tanam tidak mempengaruhi perbedaan umur munculnya bunga, hal ini sesuai dengan pendapat Gardner dkk. (1991), bahwa yang potensial mempengaruhi waktu pembungaan adalah fotoperiode atau lamanya penyinaran.

Pada parameter panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol, perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata. Secara umum taraf perlakuan jarak tanam 75 cm x 50 cm, menunjukkan hasil yang lebih baik dibanding perlakuan jarak tanam 75 cm x 40 cm dan jarak tanam 75 cm x 30 cm, hal ini disebabkan bahwa dengan semakin lebar jarak tanam, maka sinar matahari semakin banyak yang masuk ke dalam populasi tanaman, sehingga banyak cahaya yang dapat diserap oleh tanaman, kompetisi antar tanaman semakin berkurang, dan ketersediaan unsur hara, air dan ruang tumbuh bagi tanaman semakin baik, sehingga proses fotosintesis semakin meningkat. Yang pada akhirnya meningkatkan panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol per hektar.

Pengaruh Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina.

Perlakuan pupuk NPK Phonska tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, hal ini disebabkan bahwa pada umur tersebut perakaran tanaman belum berkembang dengan maksimal, sehingga belum mampu menyerap unsur hara yang terkandung dalam pupuk NPK Phonska, tetapi pada umur 30 hari setelah tanam, perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dengan dosis pupuk 300 kg/ha (180 g/petak), yaitu 150,33 cm, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan kontrol (tanpa pupuk NPK Phonska), yaitu hal ini disebabkan pemberian pupuk NPK Phonska mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu tinggi tanaman. Terutama peran pupuk nitrogen (N) yang terkandung di dalam pupuk NPK Phonska, dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Gardner dkk. (1991), pupuk nitrogen merupakan

bahan penting penyusun asam amino, pembesaran sel, perpanjangan sel, untuk pertumbuhan tanaman.

Pada fase pertumbuhan generatif, pupuk NPK Phonska tidak berpengaruh nyata terhadap masa pembungaan, baik saat muncul bunga jantan maupun bunga betina, hal ini diduga bahwa masa munculnya bunga merupakan masa transisi dari pertumbuhan vegetatif ke pertumbuhan generatif. Proses fisiologi dan morfologi yang mengarah pada pembungaan dan pembuahan merupakan respon terhadap fotoperiode (panjang hari) dan temperatur (Gardner dkk., 1991; Lingga, 2004; Prihmantoro, 2005; Warisno, 2004; Syofia, et al., 2015; Syafruddin et al., 2012).

Pada parameter pengamatan panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol, perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata, Produksi tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk 300 kg/ha (setara 180 g/petak), yaitu 8,04 ton/ha, sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan kontrol (tanpa pupuk NPK Phonska), yaitu 7,78 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa semakin meningkat dosis pupuk NPK Phonska yang diberikan, maka produksi tongkol semakin meningkat, diduga dengan kombinasi unsur N, P dan K yang terdapat pada pupuk NPK Phonska akan meningkatkan panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Menurut Daryanto dan Satifah (1990), untuk pembentukan buah atau tongkol jagung diperlukan unsur hara seperti N, P dan K. Unsur N diperlukan untuk pembentukan asam amino dan protein, unsur P untuk pembentukan protein dan sel-sel baru, pembentukan buah dan biji. Unsur K memperlancar pengangkutan karbohidrat, pertumbuhan dan pembentukan buah sampai masak.

Pengaruh Interaksi Perlakuan Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jarak tanam dan perlakuan pupuk NPK Phonska tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan, umur keluar bunga betina, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol.

Tidak adanya pengaruh yang nyata pada interaksi perlakuan jarak tanam dan pupuk NPK Phonska tersebut, hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh yang bersamaan terhadap pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pendapat Gomez dan Gomez (1995) bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya ditambahkan oleh Steel dan Torrie (1991), bahwa bila pengaruh interaksi tidak nyata, dapat disimpulkan bahwa di antara faktor-faktor perlakuan tersebut saling bertindak bebas satu sama lainnya.

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina. Produksi tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan j₃ (jarak tanam 75 cm x 50 cm), yaitu 8,03 ton/ha, sedangkan produksi tongkol terendah terdapat pada perlakuan j₁ (jarak tanam 75 cm x 30 cm), yaitu 7,76 ton/ha.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK Phonska berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 30 hari setelah tanam, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol. Berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman

umur 15 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan dan umur keluar bunga betina. Produksi tongkol tertinggi terdapat pada perlakuan p₃ (dosis pupuk NPK Phonska 300 kg/ha), yaitu 8,04 ton/ha), sedangkan produksi tongkol terendah terdapat pada perlakuan p₀ (tanpa pupuk NPK Phonska), yaitu 7,78 ton/ha.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi perlakuan jarak tanam dan perlakuan pupuk NPK Phonska tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 hari dan umur 30 hari setelah tanam, umur keluar bunga jantan, umur keluar bunga betina, panjang tongkol, diameter tongkol dan produksi tongkol.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. (2007). Teknik Bercocok Tanam Jagung. Yogyakarta: Kanisius.
- Agustin, D., & Syamsuddin, T. (2021). *Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Baby Corn Jagung Manis (Zea mays Saccharata)* (Doctoral dissertation, Universitas Tamansiswa Palembang). <http://repository.unitaspalembang.ac.id/id/eprint/524#>
- Darjanto dan Satifah, S. (1990). Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan. Jakarta: Gramedia.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan. (2005). Laporan Tahunan Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Kalimantan Timur, Samarinda.
- Garndner, F.P.,R.B. Pearce, dan R.L. Mitchell. (1991). Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Gomez, K.A. dan A.A Gomez, (1995). Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. (Terjemah oleh A.Syamsuddin dan J.S Bahasyah). Jakarta: UI Press.
- Harjadi, S.S. (1979). Pengantar Agronomi. Jakarta: Gramedia.
- Lingga, P. Dan Marsono. (2004). Petunjuk Penggunaan Pupuk. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Paeru, R. H., & Trias Qurnia Dewi, S. P. (2017). *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Penebar Swadaya Grup.
- Palungkun, R., & Asiani, B. (2004). Sweet Corn-Baby Corn: Peluang Bisnis, Pembudidayaan dan Penanganan Pasca Panen. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prihmantoro, H. (2005). Memupuk Tanaman Sayuran. Jakarta: Penebaran Swadaya.
- Putri, K. D., Zaini, M. A., & Kisworo, D. (2015). Pengaruh rasio susu full cream dengan jagung manis (*Zea mays saccharata*) terhadap nilai gizi, sifat fisik dan organoleptik es krim. *Pro Food*, 1(1), 15-23. <https://www.profood.unram.ac.id/index.php/profood/article/view/13>.
- Sarief, E.S. (1986). Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana Bandung.

- Steel. R.G.D. dan J.H. Torrie. (1991). Principle and Procedures of Statistic. (Terjemahan Bambang Sumantri). Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Syafruddin, S., Nurhayati, N., & Wati, R. (2012). Pengaruh jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas jagung manis. *Jurnal Floratek*, 7(1), 107-114. <https://jurnal.unsyiah.ac.id/floratek/article/view/524>
- Syofia, I., Munar, A., & Sofyan, M. (2015). Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata*sturt). *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 18(3). <http://dx.doi.org/10.30596%2Fagrium.v18i3.196>.
- Warisno. (2004). Budidaya Jagung. Yogyakarta: Kanisius.