

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*ZEA MAYS SACCHARATA STURT*) AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK MAJEMUK NPK

Eso Solihin^{1*}, Rija Sudirja¹ dan Anni Yuniarti¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

email : eso.solihin@unpad.ac.id*, rija.sudirja@unpad.ac.id, anni.yuniarti@unpad.ac.id

Abstrak

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) adalah tanaman pangan yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pangan, selain dari tanaman padi. Upaya untuk meningkatkan jumlah dan kualitas jagung manis dapat dilakukan dengan menggunakan pemupukan. Untuk memastikan kebutuhan unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) pada tanaman jagung manis terpenuhi, dapat dilakukan dengan memberikan pupuk, salah satunya adalah pupuk NPK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil panen jagung manis. Penelitian ini telah dilaksanakan di Kebun Percobaan Ciparanje Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang, pada bulan November 2023 sampai dengan Maret 2024. Metode dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan sepuluh perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan Perlakuan Tanpa N,P,K (Kontrol), N, P, K Standar (Urea, SP-36, dan KCl), dan ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, dan 2) Dosis pupuk NPK. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk majemuk NPK berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelebot dan bobot tongkol tanpa kelebot. Sedangkan, dosis terbaik dalam meningkatkan hasil tanaman adalah perlakuan $1\frac{1}{2}$ Dosis NPK.

Kata kunci : Dosis, hasil, jagung, pertumbuhan, pupuk

Abstract

Sweet corn (*Zea mays saccharata* Sturt) is one of the food crops that is needed to meet food needs. Efforts to increase the quantity and quality of sweet corn can be done through fertilization. To ensure that sweet corn's nutritional requirements for nitrogen (N), phosphorus (P) and potassium (K) are met, fertilizer such as NPK can be applied. This research aims to analyze the effect of various doses of NPK fertilizer on the growth and yield of sweet corn. The research was carried out at the Ciparanje Experimental Garden, Faculty of Agriculture, Padjadjaran University, Jatinangor, Sumedang, from November 2023 to March 2024. The research used a Complete Randomized Block Design (RBD) with ten treatments and three replications. The treatments given include: Control (without N, P, K), Standard N, P, K (Urea, SP-36, and KCl), and NPK fertilizer with varying doses ($\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $1\frac{3}{4}$, and 2). The research results showed that the application of NPK compound fertilizer had a significant effect on growth parameters, yield components and sweet corn yield. Meanwhile, the most effective dose in increasing plant yields was treatment $1\frac{1}{2}$ doses of NPK.

Keywords: compound fertilizer, dose, growth, sweet corn, yield

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) merupakan tanaman hortikultura yang sangat digemari oleh masyarakat karena rasanya yang lebih manis dan kandungan gulanya yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis jagung lainnya. Perbedaan paling mencolok antara jagung manis dan jagung biasa terletak pada kandungan gulanya, di mana jagung manis mengandung gula antara 5% hingga 6%, sedangkan jagung biasa hanya sekitar 2% hingga 3%. Selain itu, jagung manis biasanya siap panen sekitar 60 hingga 70 hari setelah tanam. Jagung manis disukai karena tidak hanya rasanya yang lebih manis, tetapi juga karena kandungan karbohidrat, protein, dan vitamin yang tinggi serta kadar lemak yang rendah (Sinuraya dan Melati 2019).

Permintaan pasar terhadap jagung manis mengalami peningkatan signifikan seiring dengan bertambahnya jumlah pasar swalayan yang membutuhkan pasokan dalam jumlah besar. Peningkatan kebutuhan untuk ekspor juga terlihat dari naiknya volume ekspor jagung manis. Menurut Louto dan Shamdas (2022) Faktor-faktor seperti tingginya permintaan pasar, rendahnya produksi jagung manis lokal, serta harga yang relatif tinggi mendorong petani untuk lebih aktif dalam mengembangkan budidaya jagung manis. Kenaikan permintaan ini memacu petani untuk meningkatkan produksi jagung manis guna memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang.

Upaya peningkatan produksi tanaman jagung manis dapat dilakukan melalui berbagai metode, di antaranya adalah pemupukan. Pemupukan merupakan proses yang bertujuan utama untuk memperbaiki kondisi media tanam, baik secara biologis maupun kimia. Dengan memberikan pupuk yang sesuai, tanaman jagung manis dapat mendapatkan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan optimalnya (Khan *et al.* 2021). Pemupukan juga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, sehingga dapat memaksimalkan hasil panen. Dalam praktiknya, pemupukan dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk NPK. Di dalam pupuk NPK terdapat unsur N yang dapat membuat daun menjadi hijau sehingga memudahkan proses fotosintesis. Unsur P berfungsi untuk pembentukan bunga dan pematangan biji jagung manis. Unsur K digunakan untuk

perkembangan akar sehingga memudahkan penyerapan zat hara dan air (Nisa 2022). Diharapkan produksi jagung manis meningkat melalui pupuk NPK yang tepat dosis. Dengan demikian, pemupukan merupakan salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan produktivitas tanaman jagung manis. Sehingga, penelitian ini mempunyai tujuan untuk menganalisis efek dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai bulan November 2023 sampai dengan Maret 2024, di Kebun Percobaan Ciparanje Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran, Jatinangor, Sumedang. Bahan yang digunakan adalah Benih Jagung Varietas Talenta, pupuk Urea, SP-36, KCl, pupuk NPK (11:20:34), pupuk kandang, insektisida dan herbisida. Peralatan yang digunakan terdiri dari cangkul/pembajak, selang, timbangan teknis, gunting, penggaris, meteran kain, tali rafia, alat tulis dan catatan harian pengamatan. Percobaan dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan sepuluh perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan (A) Tanpa N,P,K (Kontrol), B; N, P, K Standar (Urea, SP-36, dan KCl), C; (1/4 Dosis NPK), D; (1/2 Dosis NPK), E; (3/4 Dosis NPK), F; (1 Dosis NPK), G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK), I; (1 3/4 Dosis NPK), dan J; (2 Dosis NPK). Untuk satu dosis Urea (N) 300 kg/ha, SP-36 (P) 200 kg/ha, KCl (K) 150 kg/ha (Fitriatin *et al.* 2021; Maintang *et al.* 2023; Sofyan 2023), dan pupuk majemuk NPK 359 kg/ha. Pengamatan pertama dilakukan pada umur 14 hari setelah tanam (HST) dengan interval 14 hari. Waktu pengamatan pertumbuhan dilakukan pada pagi hari dan dilakukan hingga vegetatif akhir (56 HST). Pengamatan hasil panen dilakukan saat panen umur 88 HST.

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara dan dibuat guludan dengan ukuran 5 m x 5 m. Penanaman dilakukan dengan cara dengan membuat lubang tanam menggunakan tugal dan pada setiap lubang ditanam dua benih jagung manis dengan jarak tanam 75 cm x 25 cm. Pupuk NPK diberikan dua kali, yaitu 7 hari setelah tanam (HST) dan 28 HST masing-masing 1/2 takaran, pupuk urea, SP-36 dan KCl diberikan sesuai dengan acuan pemberian pupuk wilayah setempat, untuk urea diberikan dua

kali dengan dosis masing-masing 1/2 dosis yaitu pada saat 7 HST dan 28 HST sedangkan untuk SP-36 dan KCl diberikan satu kali yaitu pada 7 HST. Pemeliharaan tanaman jagung selama penelitian meliputi penyulaman, penyiangan, pengairan dan pengendalian hama penyakit. Panen dilakukan pada saat tanaman berumur 88-100 HST.

Parameter pengamatan pertumbuhan yaitu: tinggi tanaman (cm), jumlah daun, dan diameter batang (cm). pengamatan hasil dan komponen hasil adalah panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), dan bobot tongkol jagung per hektar (ton). Pengamatan tinggi tanaman dilakukan dilakukan dengan cara mengukur dari permukaan tanah sampai ujung tertinggi tanaman, Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung seluruh daun yang telah membuka secara sempurna, pengamatan diameter batang dengan cara mengukur diameter pada bagian tengah batang tanaman. Pengamatan panjang tongkol dilakukan dengan cara mengukur tongkol jagung dari ujung pangkal tongkol sampai ujung atas tongkol, pengamatan diameter tongkol dilakukan dengan cara mengukur diameter pada bagian tengah tongkol jagung, bobot tongkol jagung per hektar dengan cara mengkonversi dari bobot tongkol per tanaman ke perhektar. Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pada berbagai dosis pupuk dilakukan dengan analisis sidik ragam (anova). Jika ada perbedaan nyata dilakukan uji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang mudah untuk diamati dan sering digunakan sebagai parameter untuk mengukur pengaruh dari perlakuan. Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK pada 14 HST tidak berbedanya dibandingkan dengan kontrol. Namun, pada pengamatan 28, 42 dan 56 HST menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan dengan kontrol. Hasil rata-rata tinggi tanaman jagung selama pengamatan ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14, 28, 42 dan 56 HST

Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
-----cm-----				
A; (Kontrol)	22,03 ± 16,91 a	45,73 ± 27,33 a	83,46 ± 16,77 a	147,75 ± 20,18 a
B; (N, P, K Standar)	22,35 ± 10,87 a	62,66 ± 10,16 bc	114,63 ± 29,98 de	185,91 ± 19,20 c
C; (1/4 Dosis NPK)	23,01 ± 6,31 a	50,21 ± 27,14 ab	85,85 ± 27,36 ab	161,95 ± 20,86 ab
D; (1/2 Dosis NPK)	25,31 ± 7,36 a	63,30 ± 20,05 bc	97,11 ± 9,14 abc	177,49 ± 19,62 bc
E; (3/4 Dosis NPK)	25,06 ± 10,39 a	63,30 ± 20,98 bc	99,49 ± 17,03 bcd	178,57 ± 27,23 bc
F; (1 Dosis NPK)	24,95 ± 13,72 a	64,42 ± 19,79 c	103,09 ± 17,02 cde	183,68 ± 24,25 c
G; (1 1/4 Dosis NPK)	25,31 ± 7,55 a	64,79 ± 12,38 c	118,63 ± 22,57 e	186,89 ± 20,33 c
H; (1 1/2 Dosis NPK)	27,67 ± 16,48 a	70,97 ± 14,13 c	107,27 ± 21,52 cde	191,03 ± 25,72 c
I; (1 3/4 Dosis NPK)	25,50 ± 9,98 a	70,18 ± 18,73 c	117,49 ± 29,93 e	183,45 ± 21,77 c
J; (2 Dosis NPK)	28,65 ± 17,67 a	71,06 ± 16,52 c	117,97 ± 17,96 e	183,42 ± 20,65 c

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pada pengamatan 14 HST menunjukkan bahwa perlakuan kontrol tidak berbeda nyata dibandingkan dengan N, P, K standar dan berbagai dosis NPK perlakuan dengan hasil rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan J; (2 Dosis NPK) dengan tinggi tanaman adalah 28,65. Hal tersebut dikarenakan pupuk NPK masih belum tersedia sepenuhnya sehingga belum memberikan pengaruh. Pada pengamatan 28 HST menunjukkan bahwa perlakuan kontrol berbeda nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana perlakuan J; (2 Dosis NPK) menunjukkan rata-rata tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan F; (1 Dosis NPK), G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK), I; (1 3/4 Dosis NPK) dengan nilai rata-rata tinggi tanaman masing-masing perlakuan adalah 71,06 cm, 64,42 cm, 64,79 cm, 70,97 cm, dan 70,18 cm. Pada pengamatan 42 HST perlakuan kontrol menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana perlakuan dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan G; (1 1/4 Dosis NPK) namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan I; (1 3/4 Dosis NPK) dan J; (2 Dosis NPK) dengan nilai rata-rata masing-masing perlakuan adalah 118,63 cm, 117,49 dan 117,97 cm.

Pada pengamatan 56 HST menunjukkan bahwa perlakuan kontrol berbeda nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dengan nilai rata-rata tertinggi adalah perlakuan H; (1 1/2 Dosis NPK) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B; (N, P, K Standar), F; (1 Dosis NPK), G; (1 1/4 Dosis NPK), I; (1 3/4 Dosis NPK) dan J; (2 Dosis NPK) dengan rata-rata tinggi tanaman pada masing-masing

perlakuan adalah 191,03 cm, 185,91 cm, 183,68 cm, 186,89 cm, 183,45 cm dan 183,42 cm. Perbedaan tinggi tanaman jagung dikarenakan semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka semakin meningkat tinggi tanaman jagung manis, dengan adanya peningkatan dosis pupuk NPK maka terjadi kenaikan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pemberian pupuk NPK efektif terhadap peningkatan tinggi tanaman. Semakin dewasanya tanaman jagung manis maka sistem perakaran akan tumbuh dengan baik dan lengkap, sehingga tanaman dapat menyerap nutrisi berupa anion dan kation yang mengandung unsur N, P dan K yang terkandung dalam pupuk NPK. Dengan banyaknya nutrisi yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat (Anwar *et al.* 2020). Pernyataan tersebut sependapat dengan Solihin *et al.* (2023) menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh unsur hara terutama unsur makro seperti nitrogen, fosfor dan kalium.

Jumlah Daun

Daun merupakan sumber asimilat utama bagi kenaikan berat kering. Kegiatan pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh jumlah daun karena sebagai tempat kegiatan fotosintesis untuk penghasil energi yang akan diperlukan untuk proses pertumbuhan tanaman. Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK pada 14, 28, 42 dan 56 HST menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Hasil rata-rata jumlah daun tanaman jagung selama pengamatan ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14, 28, 42 dan 56 HST

Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
	Helai			
A; (Kontrol)	5,90 ± 1,97 ab	8,07 ± 2,29 a	9,73 ± 1,15 a	11,00 ± 1,49 a
B; (N, P, K Standar)	5,62 ± 1,69 a	8,67 ± 1,25 ab	10,60 ± 1,31 ab	13,00 ± 0,99 bc
C; (1/4 Dosis NPK)	6,23 ± 1,37 ab	8,33 ± 2,01 ab	10,00 ± 1,49 ab	11,13 ± 1,60 a
D; (1/2 Dosis NPK)	6,60 ± 1,49 ab	8,87 ± 2,01 ab	10,40 ± 1,79 ab	11,80 ± 1,49 a
E; (3/4 Dosis NPK)	6,55 ± 0,69 ab	9,07 ± 1,03 ab	10,47 ± 1,43 ab	11,27 ± 2,55 a
F; (1 Dosis NPK)	6,45 ± 0,99 ab	8,73 ± 1,60 ab	10,93 ± 2,01 ab	12,00 ± 2,17 ab
G; (1 1/4 Dosis NPK)	6,55 ± 0,69 ab	8,93 ± 1,03 ab	10,93 ± 1,25 ab	13,20 ± 1,31 c
H; (1 1/2 Dosis NPK)	6,80 ± 2,63 ab	9,60 ± 2,28 ab	11,13 ± 1,60 b	13,27 ± 1,88 c
I; (1 3/4 Dosis NPK)	6,92 ± 1,94 b	9,87 ± 3,59 b	11,07 ± 2,74 ab	13,40 ± 1,31 c
J; (2 Dosis NPK)	6,75 ± 1,64 ab	9,13 ± 1,88 ab	11,13 ± 1,25 b	13,47 ± 1,03 c

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pada pengamatan 14 perlakuan kontrol memberikan pengaruh yang nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan I; (1 3/4 Dosis NPK). Pada 28 HST perlakuan kontrol berbeda nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana perlakuan I; (1 3/4 Dosis NPK) menunjukkan nilai tertinggi dengan rata-rata jumlah daun 9,87 helai. Pada pengamatan 42 HST perlakuan kontrol berbeda nyata dengan perlakuan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana perlakuan tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan H; (1 1/2 Dosis NPK) dan J; (2 Dosis NPK). Pada pengamatan 56 HST perlakuan kontrol berbeda nyata dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana jumlah daun dengan nilai rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan J; (2 Dosis NPK) dengan rata-rata jumlah daun 13,47 helai dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK) dan I; (1 3/4 Dosis NPK). Untuk nilai rata-rata jumlah daun terendah pada setiap pengamatan diperlihatkan oleh perlakuan A; (Kontrol) dengan rata-rata jumlah daun 9,73 helai dan 11,00 helai. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah daun tanaman. Peningkatan jumlah daun

tanaman diduga karena tercukupinya unsur hara sehingga akan memacu peningkatan jumlah daun dan perpanjangan tunas. Penampakan daun karena pemberian pupuk yaitu menjadi lebar, warna daun lebih hijau dan daun lebih lemas, sedangkan pada daun yang tidak dipupuk, daun menjadi lebih sempit, kekuningkuningan, tebal dan bergelombang, serta daun muda berwarna lebih terang (Widyastuti dan Hendarto 2018). Peningkatan jumlah daun tanaman diimbangi dengan peningkatan dosis pupuk, namun peningkatan dosis pupuk tidak akan meningkatkan jumlah daun setelah sampai titik optimal (Nuryani *et al.* 2019).

Diameter Batang

Diameter batang didefinisikan sebagai panjang garis antara dua buah titik pada lingkaran di sekeliling batang yang melalui titik pusat (sumbu) batang. Diameter batang adalah dimensi tanaman yang paling mudah diukur terutama pada bagian bawah. Berdasarkan hasil analisis statistik sidik ragam menunjukkan pengaruh pemberian pupuk NPK pada 14, 28, 42 dan 56 HST menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Hasil rata-rata diameter batang tanaman jagung selama pengamatan ditunjukkan oleh Tabel 2.

Tabel 3. Diameter Batang Tanaman Jagung Manis Pada Umur 14, 28, 42 dan 56 HST

Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
	-----cm-----			
A; (Kontrol)	3,49 ± 2,37 a	7,35 ± 1,87 a	14,87 ± 3,12 a	17,37 ± 3,03 a
B; (N, P, K Standar)	4,19 ± 0,79 ab	12,11 ± 1,92 cde	18,44 ± 3,61 b	21,72 ± 2,02 d
C; (1/4 Dosis NPK)	3,98 ± 0,96 ab	9,33 ± 2,32 b	14,96 ± 4,05 a	17,80 ± 1,06 a
D; (1/2 Dosis NPK)	4,37 ± 1,45 ab	10,96 ± 1,92 cd	15,61 ± 3,04 a	18,70 ± 2,34 ab
E; (3/4 Dosis NPK)	4,45 ± 0,94 ab	11,68 ± 1,40 cde	18,67 ± 3,35 b	19,54 ± 2,90 bc
F; (1 Dosis NPK)	4,15 ± 1,34 ab	10,85 ± 2,51 c	18,45 ± 2,76 b	19,73 ± 1,64 bc
G; (1 1/4 Dosis NPK)	4,88 ± 1,41 b	12,62 ± 2,41 e	18,80 ± 3,13 b	20,97 ± 2,24 cd
H; (1 1/2 Dosis NPK)	4,73 ± 1,28 b	12,35 ± 2,52 de	18,36 ± 3,45 b	20,73 ± 2,27 cd
I; (1 3/4 Dosis NPK)	5,02 ± 0,70 b	12,37 ± 1,64 de	18,03 ± 3,49 b	20,25 ± 1,57 bcd
J; (2 Dosis NPK)	4,67 ± 2,83 b	13,05 ± 0,95 e	19,60 ± 3,11 b	20,63 ± 1,44 cd

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pada Tabel 3 pengamatan pada 14 HST menunjukkan perbedaan yang nyata antara perlakuan kontrol dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana perlakuan kontrol menunjukkan berbeda nyata lebih rendah dibandingkan dengan penggunaan pupuk NPK. Hasil rata-rata tertinggi untuk pengamatan diameter batang umur 14 HST adalah perlakuan I; (1 3/4 Dosis NPK) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK), dan J; (2 Dosis NPK) dengan rata-rata diameter batang pada masing-masing perlakuan adalah 5,02 cm, 4,88 cm, 4,73 cm dan 4,67 cm. Pada pengamatan 28 HST perlakuan pemberian pupuk NPK menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan kontrol dan N,P,K standar. Perlakuan yang menunjukkan nilai tertinggi untuk pengamatan 28 HST adalah perlakuan J; (2 Dosis NPK) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK) dan I; (1 3/4 Dosis NPK) dengan rata-rata diameter batang pada masing-masing perlakuan adalah 13,05 cm, 12,62 cm, 12,35 cm dan 12,37 cm.

Pada pengamatan 42 HST perlakuan kontrol menunjukkan berbeda nyata dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana perlakuan J; (2 Dosis NPK) menunjukkan hasil tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan B; (N, P, K Standar), E; (3/4 Dosis NPK), F; (1 Dosis NPK), G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK), dan I; (1 3/4 Dosis NPK). Pada pengamatan 56 HST perlakuan kontrol menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK perlakuan yang menunjukkan rata-rata tertinggi adalah B; (N, P, K Standar) tetapi

tidak berbeda nyata dengan G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK), I; (1 3/4 Dosis NPK) dan J; (2 Dosis NPK) dengan rata-rata diameter batang masing-masing perlakuan adalah 21,72 cm, 20,97 cm, 20,27 cm, 20,25 cm dan 20,63 cm. Pada setiap fase pengamatan diameter batang terendah diperlihatkan oleh perlakuan A; (Kontrol). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK efektif dalam meningkatkan ukuran diameter batang tanaman. Peningkatan diameter tanaman tersebut dikarenakan unsur hara nitrogen yang terkandung didalam pupuk NPK. Menurut Purba *et al.* (2022) perbesaran diameter batang dipengaruhi oleh unsur hara nitrogen karena nitrogen berperan aktif dalam meningkatkan laju pertumbuhan. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Puspawati *et al.* (2016) menyatakan bahwa unsur hara NPK merupakan unsur hara makro yang banyak diserap oleh tanaman terutama pada fase vegetatif, pupuk NPK sendiri sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terutama dalam merangsang pembentukan tinggi tanaman dan diameter batang.

Komponen Hasil

Data pengamatan komponen hasil meliputi panjang tongkol dan diameter tongkol, sedangkan untuk hasil tanaman yaitu bobot tongkol perhektar. Hasil analisis sidik ragam terhadap panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tongkol menyatakan perbedaan yang nyata antara perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Hasil rata-rata panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tanaman jagung selama pengamatan ditunjukkan oleh Tabel 4.

Tabel 4. Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Bobot Perhektar Tanaman Jagung Manis

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (mm)	Bobot Tongkol Perhektar (ton)
A; (Kontrol)	15,27 ± 1,30 a	42,98 ± 0,93 a	11,10 ± 1,36 a
B; (N, P, K Standar)	20,13 ± 1,58 de	54,65 ± 5,40 b	22,88 ± 3,24 c
C; (1/4 Dosis NPK)	16,33 ± 1,02 b	44,59 ± 1,74 a	11,70 ± 1,25 a
D; (1/2 Dosis NPK)	19,42 ± 0,31 c	53,42 ± 4,04 b	19,66 ± 3,24 b
E; (3/4 Dosis NPK)	19,67 ± 0,20 cd	53,89 ± 0,62 b	20,89 ± 5,42 bc
F; (1 Dosis NPK)	19,67 ± 1,75 cd	54,88 ± 6,09 b	21,92 ± 6,37 bc
G; (1 1/4 Dosis NPK)	20,00 ± 0,77 cde	54,61 ± 4,89 b	21,85 ± 2,71 bc
H; (1 1/2 Dosis NPK)	20,45 ± 0,93 e	55,93 ± 4,90 b	23,61 ± 4,42 c
I; (1 3/4 Dosis NPK)	20,23 ± 0,66 de	54,91 ± 3,56 b	22,27 ± 2,97 bc
J; (2 Dosis NPK)	20,39 ± 0,08 e	54,89 ± 3,15 b	23,09 ± 3,33 c

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %.

Pada pengamatan panjang tongkol menunjukkan perbedaan yang nyata antara kontrol dengan perlakuan N, P, K standar dan berbagai dosis NPK, dimana hasil panjang tongkol tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan H; (1 1/2 Dosis NPK) dengan nilai rata-rata panjang tongkol 20,45 cm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan J; (2 Dosis NPK), G; (1 1/4 Dosis NPK) dan B; (N, P, K

Standar). Pada pengamatan diameter tongkol perlakuan kontrol menunjukkan perbedaan yang nyata dibandingkan dengan perlakuan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana hasil tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan H; (1 1/2 Dosis NPK) dengan nilai rata-rata diameter tongkol adalah 55,93 cm, namun tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B; (N, P, K Standar), D; (1/2 Dosis

NPK), E; (3/4 Dosis NPK), F; (1 Dosis NPK), G; (1 1/4 Dosis NPK), H; (1 1/2 Dosis NPK), I; (1 3/4 Dosis NPK) dan J; (2 Dosis NPK).

Pada pengamatan bobot tanaman jagung (bobot tongkol per hektar) perlakuan kontrol menunjukkan berbeda nyata dibandingkan dengan N,P,K standar dan berbagai dosis NPK dimana hasil nilai rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan H; (1 1/2 Dosis NPK) dengan 23,61 ton perhektar. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan J; (2 Dosis NPK) dan B; (N, P, K Standar). Nilai terendah untuk panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot tanaman diperlihatkan oleh perlakuan A; (Kontrol) dengan nilai rata-rata 15,27 cm, 42,98 mm dan 11,10 tonperhektar. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK dengan dosis 1 1/2 dapat meningkatkan hasil tanaman jagung. Pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan hasil melalui peningkatan kesuburan tanah khususnya unsur hara fosfat dan kalium melalui berbagai perbaikan kesuburan tanah yang berbeda pada semua jenis pupuk NPK yang diuji dalam penelitian ini sehingga akar tanaman dapat berkembang dengan baik dengan adanya ketersediaan unsur hara yang cukup dan dapat mendorong pertumbuhan panjang, tongkol dan diameter tongkol jagung. Pemberian jenis pupuk hayati yang diikuti dengan penambahan NPK dapat menambah panjang dan diameter tongkol jagung karena unsur hara yang tersedia terutama fosfat cukup (Zulfita *et al.* 2022). Menurut Rochman *et al.* (2023) dalam Pembentukan bobot tongkol tanaman harus disertai dengan pemupukan yang tepat dan pemenuhan unsur hara yang memadai. Jika tanaman kekurangan unsur hara, maka fungsi fisiologisnya tidak akan berjalan dengan optimal. Kekurangan unsur hara tersebut maka perkembangan tongkol dan stigma tidak lengkap, akibatnya penyerbukan tidak sempurna sehingga pembentukan biji yang tidak merata dan tidak berisi sehingga produksinya mengalami penurunan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk majemuk NPK memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun diameter tanaman, panjang tongkol, diameter tongkol dan hasil tanaman perhektar.
2. Pengaruh dosis pupuk NPK terbaik terhadap hasil tanaman jagung (bobot tongkol) yaitu perlakuan 1 1/2 Dosis NPK dengan bobot hasil tanaman perhektar adalah 23,61 ton.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar S, Zamroni, Darnawi. 2020. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Mutiara dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata sturt.*) *J. Ilm. Agroust.* 4(1):55–

- 65.
- Fitriatin B., Yusuf MIM, Nurbaity A, Kamaluddin NN, Rachmady M, Sofyan ET. 2021. Serapan nitrogen dan fosfor serta hasil jagung yang dipengaruhi oleh teknik aplikasi pupuk hayati pada Inceptisols. *Kultivasi.* 20(3).doi:10.24198/kultivasi.v20i3.34107.
- Khan MBM, Zainul Arifin A, Zulfarosda R. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt.*) *AGROSCRIPT J. Appl. Agric. Sci.* 3(2):113–120.doi:10.36423/agroscript.v3i2.832.
- Louto FF, Shamdas GBN. 2022. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacharata*) Akibat Pupuk Organik Eco Farming dan Pemanfaatannya Sebagai Media Pembelajaran. *J. Biol. Sci. Educ.* 10(2):38–49.
- Maintang, Amin M, Tondok AR, Dewi M. 2023. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung pada Berbagai Dosis Pemupukan Organik dan Anorganik Di Lahan Sawah Tadah Hujan. *J. Agrisistem.* 18(2):76–85.doi:10.52625/j-agr.v18i2.246.
- Nisa N. 2022. Peningkatan Produksi Tanaman Jagung Pada Perlakuan Pupuk Npk Mutiara Dalam Meningkatkan Perekonomian Petani Di Kelurahan Malotong. *Jurnal Abdi Masy. Multidisiplin.* 1(3):35–42.doi:10.56127/jammu.v1i3.352.
- Nuryani E, Haryono G, Historiawati. 2019. Pengaruh Dosis dan Saat Pemberian Pupuk P terhadap Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) Tipe Tegak. *J. Imu Pertan. Trop. dan Subtrop.* 4(1):14–17.
- Purba R, Rosalyne I, Girsang CI, Wilanda YN. 2022. Respon Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Dengan Perlakuan Dosis Kompos Rumput Lapangan (*Axonopus compressus*) dan Pupuk ENTEC. *J. Media Ilmu.* 1(1):73–87.
- Puspadewi S, Sutari W, Kusumiyati K. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair (POC) dan dosis pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. var Rugosa Bonaf*) kultivar talenta. *Kultivasi.* 15(3):208–216.doi:10.24198/kultivasi.v15i3.11764.
- Rochman F, Priyadi P, Rahmadi R. 2023. The Growth and Yield Response of Maize (*Zea Mays ssp. mays*) Due to the Application of Potassium and Nitrogen Fertilizer Rates on Dry Acidic Soil with Ameliorant Treatment. *Agricola.* 13(1):50–58.
- Sinuraya BA, Melati M. 2019. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis

- Organik (Zea mays var. Saccharata Sturt) Growth and Production of Sweet Corn (Zea mays var. Saccharata Sturt.) with Various Rates of Goat Manure. *Bul. Agrohorti.* 7(1):47–52.
- Sofyan ET. 2023. Nitrogen Tanah Inceptisols Jatinangor Dan Serapannya Serta Hasil Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt) Dengan Pemberian Pupuk Majemuk. *J. Agrotek Trop.* 10(2):105.doi:10.23960/jat.v11i1.6047.
- Solihin E, Sudirja R, Maulana H, Kamaluddin NN. 2023. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea Mays L.) Terhadap Pemberian Pupuk Majemuk P dan K. *J. Ilm. Mhs. Fak. Pertan.* 1(1):15–20.doi:10.52045/jimfp.v1i1.58.
- Widyastuti RD, Hendarto K. 2018. Uji Efektifitas Penggunaan Pupuk Npk Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (Capsicum annum L.). *Agrica Ekstensia.* 12(1):20–26.
- Zulfita D, Budi S, Hariyanti A, Rahmidiyani R. 2022. Respons Fisiologis dan Komponen Hasil Jagung Manis skibat Pemberian Pupuk Hayati dan NPK di Lahan Gambut. *J. Ilm. Inov.* 22(1):1–9.doi:10.25047/jii.v22i1.2890.