

PENGARUH PUPUK TUNGGAL (N,P,K) DAN MAGNESIUM TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea Mays* L.)

(THE EFFECT OF SINGLE FERTILIZER (N,P,K) AND MAGNESIUM ON THE GROWTH AND YIELD OF CORN (*Zea Mays* L.))

Eso Solihin¹, Rija Sudirja² dan Anni Yuniarti³

^{1,2,3,4}Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran

Jl. Ir. Soekarno Km 21, Sumedang 45363, Jawa Barat, Indonesia

Email: eso.solihin@unpad.ac.id¹, rija.sudirja@unpad.ac.id², anni_yuniarti@yahoo.com³

ABSTRAK

Kesetimbangan hara yang didapatkan dari pupuk sangat penting untuk menunjang kebutuhan nutrisi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan hara tanaman jagung yang diberi kombinasi pupuk tunggal (urea, SP-36, KCl) dan Mg dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. 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 Tanpa N,P,K Standar (Kontrol), N, P, K Standar (Urea, SP-36, dan KCl), 1 N,P,K Standar dengan 1/2 Mg, 1 Mg, 1 1/2 Mg, 2 Mg), 3/4 N,P,K Standar dengan 1/2 Mg, 1 Mg, 1 1/2 Mg, 2 Mg. Hasil penelitian menunjukkan pemberian kombinasi pupuk tunggal dan Mg berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelebot dan bobot tongkol tanpa kelebot.

Kata kunci: Hasil, jagung, magnesium, pertumbuhan, pupuk

ABSTRACT

The nutrient balance obtained from fertilisers is very important to support the nutritional needs of plants. This study aims to identify the nutrient requirements of maize plants treated with a combination of single fertiliser (urea, SP-36, KCl) and Mg in increasing the growth and yield of maize plants. This research was conducted at Ciparanje Experimental Farm, Faculty of Agriculture, Padjadjaran University, Jatinangor, Sumedang, from November 2023 to March 2024. The method in this study used a Randomised Group Design (RGD), with ten treatments and three replications. Treatments non-fertilizer (Control), N, P, K Standard (Urea, SP-36, and KCl), 1 N, P, K Standard with 1/2, 1 Mg, 1 1/2 Mg, 2 Mg, 3/4 Standard with 1/2 Mg, 1 Mg, 1 1/2 Mg, 2 Mg. The results showed that the application of a combination of single fertiliser and Mg was significantly different on the parameters of plant height, stem diameter, number of leaves, cob length, cob diameter, cob weight with cob and cob weight without cob.

Keywords: Yield, maize, magnesium, growth, fertilizer

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) merupakan varietas jagung yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sangat digemari oleh masyarakat Indonesia. Tanaman ini dikenal karena kandungan gula alaminya yang memberikan rasa manis yang khas, menjadikannya pilihan favorit untuk dikonsumsi secara langsung maupun diolah menjadi berbagai produk makanan. Popularitas jagung manis di Indonesia tidak hanya terbatas pada aspek rasa, tetapi juga karena manfaat gizinya yang tinggi, seperti kandungan serat, vitamin, dan mineral (Kriswantoro *et al.* 2016). Selain itu, budidaya jagung manis memberikan keuntungan ekonomi bagi petani karena permintaan pasar yang stabil dan harga jual yang menguntungkan. Dengan demikian, jagung manis tidak hanya berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat, tetapi juga dalam mendukung kesejahteraan ekonomi para petani di Indonesia.

Belakangan ini, permintaan pasar terhadap jagung manis meningkat secara signifikan seiring dengan kemunculan dan berkembangnya pasar-pasar modern yang membutuhkan komoditas ini dalam jumlah besar. Meskipun demikian, peningkatan permintaan ini belum diimbangi dengan ketersediaan yang memadai, sehingga menyebabkan kesenjangan antara permintaan dan pasokan. Ketidakmampuan untuk memenuhi permintaan ini mengindikasikan perlunya upaya serius dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi jagung manis (Lihiang dan Lumingkewas 2020)

Ketersediaan hara merupakan salah satu faktor kunci yang membatasi pertumbuhan tanaman jagung manis. Kondisi hara dalam tanah memainkan peran krusial dalam menentukan hasil panen jagung manis (Jurhana *et al.* 2017). Untuk mencapai produksi yang optimal, tanaman jagung manis memerlukan pasokan hara yang memadai dan seimbang. Unsur hara, seperti nitrogen, fosfor, kalium, dan magnesium sangat penting dalam mendukung berbagai proses fisiologis tanaman, termasuk fotosintesis, pembentukan akar, dan pengisian biji (Lubis 2021). Kekurangan atau ketidakseimbangan hara dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan mengurangi hasil panen. Manajemen hara yang tepat, melalui pemupukan yang efektif, menjadi sangat penting dalam budidaya jagung manis. Maka dari itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan hara tanaman jagung yang diberi kombinasi pupuk tunggal N, P K dan Mg dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

METODE PELAKSANAAN

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 Mg, 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 Standar dan Tanpa pupuk Mg (Kontrol), B; N, P, K Standar (Urea, SP-36, dan KCl), C; (1 N,P,K Standar + 1/2 Mg), D; (1 N,P,K Standar + 1 Mg), E; (1 N,P,K Standar + 1 1/2 Mg), F; (1 N,P,K Standar + 2 Mg), G; (3/ 4 N,P,K Standar + 1/2 Mg), H; (3/ 4 N,P,K Standar + 1 Mg), H; (3/ 4 N,P,K Standar + 1 Mg), dan J; (3/ 4 N,P,K Standar + 2 Mg). Untuk satu dosis Urea (N) 300 kg/ha, SP-36 (P) 200 kg/ha, KCl (K) 150 kg/ha, dan Mg 150 kg/ha. Pengamatan pertama dilakukan pada umur 14 hari setelah tanam (HST) dengan interval 14 hari. Waktu pengamatan dilakukan pada pagi hari dan dilakukan hingga vegetatif akhir (56 HST).

Parameter pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman yaitu: tinggi tanaman (cm), jumlah daun, panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), bobot tongkol jagung berkelobot per tongkol (g), bobot tongkol jagung tanpa berkelobot per tongkol (g), dan bobot tongkol jagung per hektar (ton). Pengamatan tinggi tanaman 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 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, pengamatan bobot tongkol jagung berkelobot per tongkol dilakukan dengan cara menimbang masing-masing tongkol jagung setiap sampel. Pengamatan bobot tongkol jagung tanpa kelobot per tongkol dilakukan dengan cara menimbang tongkol jagung masing-masing sampel. bobot tongkol jagung per hektar dengan cara mengonversi dari bobot tongkol per tanaman ke per hektar. 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

Peningkatan pertumbuhan jagung melalui aplikasi pupuk merupakan upaya untuk memperbaiki kondisi pertumbuhan tanaman jagung serta meningkatkan kesuburan tanah. Pertumbuhan tanaman akibat pemberian pupuk tunggal N,P,K dan Mg salah satunya dapat dilihat dari pengamatan tinggi tanaman. Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung pada Umur 14, 28, 42 HST dan saat Vegetatif Maksimum (56 HST)

Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
	-----cm-----			
A; (Tanpa N, P, K + Mg (Kontrol))	25,80 a	73,87 a	136,85 a	168,75 a
B; (1 Dosis N, P, K))	31,27 b	79,20 b	148,69 b	181,73 bc
C; (1 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	33,73 bc	81,93 bc	152,89 bc	181,67 bc
D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	34,93 bc	85,13 c	172,58 e	209,38 e
E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	34,93 bc	83,73 c	168,78 de	207,80 e
F; (1 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	32,53 bc	83,20 c	170,43 e	208,11 e
G; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	32,20 bc	79,07 b	149,54 b	180,20 ab
H; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	34,73 bc	81,40 bc	158,88 c	192,36 bcd
I; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	35,67 bc	82,73 bc	159,36 c	193,74 cd
J; (3/ 4 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	35,93 c	81,87 bc	160,38 cd	195,06 d

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %. (N=Urea, P=SP-36, K=KCl, Mg=Pupuk Mg).

Pada pengamatan 14 HST aplikasi pupuk tunggal N, P, K dan Mg sudah menunjukkan perbedaan yang nyata dengan hasil tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan J; (3/ 4 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg) yaitu 35,93 cm. Pada pengamatan 28, 42 dan 56 HST perbedaan yang nyata terlihat jelas antara pemberian pupuk tunggal N, P, K dan Mg dengan kontrol dimana perlakuan tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) dengan hasil rata-rata pada pengamatan 28, 42 dan 56 HST adalah 85,13 cm, 172,58 cm dan 209,38 cm. Sementara, untuk hasil pengamatan paling rendah pada 14, 28, 42 dan 56 HST adalah perlakuan A; (Tanpa N, P, K + Mg) yaitu 25,80 cm, 73,87 cm, 136,85 cm dan 168,75 cm. Hal ini disebabkan karena dengan bertambah umur tanaman, maka kebutuhan unsur hara semakin besar dan keadaan tersebut tidak dapat dipenuhi oleh unsur hara yang ada dalam tanah, sehingga dengan pemberian pupuk dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dengan banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin meningkat (Hamid 2019).

Jumlah Daun

Daun merupakan salah satu organ tanaman yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Proses terjadinya fotosintesis sangat dipengaruhi oleh kandungan klorofil yang terdapat pada daun. Pertumbuhan daun yang baik tentunya mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Pengamatan jumlah daun dilakukan pada umur 14, 28, 42 dan 56 HST. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa terjadi perbedaan yang nyata antara perlakuan pemberian pupuk dengan kontrol pada setiap tahap pengamatan. Data hasil pengamatan jumlah daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Daun Jagung pada Umur 14, 28, 42 HST dan saat Vegetatif Maksimum (56 HST)

Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
	-----Helai-----			
A; (Tanpa N, P, K + Mg (Kontrol))	4,47 a	5,87 a	8,91 a	11,57 a
B; (1 Dosis N, P, K))	4,87 ab	6,35 b	9,75 bc	12,52 abc
C; (1 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	5,20 bcd	6,40 b	9,80 bc	12,58 bc
D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	5,47 bcd	7,41 d	11,46 e	14,57 e
E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	5,80 d	7,47 d	11,15 de	14,25 de
F; (1 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	5,33 bcd	7,41 d	11,15 de	14,25 de
G; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	5,13 bc	6,35 b	9,58 ab	12,18 ab
H; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	5,33 bcd	6,72 bc	10,26 bc	13,44 cd
I; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	5,73 cd	6,84 c	10,50 cd	13,26 c
J; (3/ 4 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	5,33 bcd	6,90 c	10,26 bc	13,32 cd

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %. (N=Urea, P=SP-36, K=KCl, Mg=Pupuk Mg).

Pada pengamatan 14 dan 28 HST jumlah daun dengan rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg) dengan jumlah 5,80 helai dan 7,47 helai. Sementara terendah diperlihatkan oleh perlakuan A; (Tanpa N, P, K + Mg) dengan rata-rata jumlah daun 4,47 helai dan 5,87 helai. Pada pengamatan 42 HST dan 56 HST jumlah daun dengan nilai rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) dengan rata-rata jumlah daun 11,46 helai dan 14,57 helai. Sedangkan, untuk nilai rata-rata jumlah daun terendah diperlihatkan oleh perlakuan A; (Tanpa N, P, K + Mg) dengan rata-rata jumlah daun 8,91 helai dan 11,57 helai. Hal ini disebabkan karena adanya unsur hara yang tersedia diakibatkan oleh pemberian pupuk sehingga perlakuan yang diberi pupuk menunjukkan peningkatan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan kontrol. Pemberian pupuk akan meningkatkan unsur hara seperti unsur hara nitrogen yang berpengaruhnya untuk pembentukan protein yang dibutuhkan dalam pembentukan daun dan ranting (Damanhuri *et al.* 2022).

Diameter Batang

Data pengamatan diameter batang dan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk tunggal N, P, K dan Mg terhadap diameter batang pada pengamatan umur 14, 28, 42 dan 56 HST menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan dibandingkan dengan kontrol. Data rata-rata hasil pengamatan diameter batang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Diameter Batang Jagung pada Umur 14, 28, 42 HST dan saat Vegetatif Maksimum (56 HST)

Perlakuan	14 HST	28 HST	42 HST	56 HST
	cm			
A; (Tanpa N, P, K + Mg (Kontrol))	0,83 a	1,32 a	2,25 a	2,86 a
B; (1 Dosis N, P, K))	1,14 b	1,73 bc	2,59 ab	3,11 ab
C; (1 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	1,24 bc	1,74 bc	2,62 ab	3,38 b
D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	1,47 e	1,98 d	2,97 b	3,54 b
E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	1,47 e	1,98 d	2,97 b	3,51 b
F; (1 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	1,34 cd	1,89 cd	2,77 b	3,51 b
G; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	1,22 bc	1,65 b	2,68 b	3,29 ab
H; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	1,42 de	1,88 cd	2,83 b	3,16 ab
I; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	1,33 cd	1,75 bc	2,72 b	3,34 ab
J; (3/ 4 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	1,47 e	1,95 cd	2,94 b	3,34 ab

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama tidak memberikan perbedaan nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5 %. (N=Urea, P=SP-36, K=KCl, Mg=Pupuk Mg).

Pada pengamatan 14 HST sudah terlihat perbedaan yang nyata antara perlakuan dan kontrol dimana jumlah rata-rata diameter batang tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg), E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg), dan J; (3/ 4 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg) dengan nilai rata-rata adalah 1,47 cm. Pada pengamatan 28 HST dan 42 HST hasil rata-rata diameter batang tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg), dan E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg) dengan nilai rata-rata adalah 1,98 cm pada 28 HST dan 2,97 cm pada 42 HST. Pada pengamatan 56 HST menunjukkan perbedaan yang nyata dimana hasil diameter batang dengan rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) dengan nilai rata-rata yaitu 3,54 cm. Sedangkan, perlakuan dengan rata-rata diameter batang terendah pada pengamatan 14, 28, 42 dan 56 HST diperlihatkan oleh perlakuan A; (Tanpa N, P, K + Mg (Kontrol)) dengan nilai rata-rata 0,83 cm, 1,32 cm, 2,25 cm dan 2,86 cm. Hal ini diduga bahwa nutrisi tersedia sangat cukup akibat pemberian pupuk tunggal N, P, K dan Mg sehingga mengakibatkan peningkatan diameter batang. (Rohmaniya *et al.* 2023) menyatakan bahwa unsur hara N, P, K merupakan unsur hara makro yang banyak diserap oleh tanaman terutama pada fase

vegetatif, pupuk N, P, K sendiri sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman terutama dalam merangsang pembentukan tinggi tanaman dan diameter batang.

Komponen Hasil

Komponen hasil yang diamati meliputi: panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelebot, bobot tongkol tanpa kelebot dan bobot perhektar. Hasil perhitungan statistik menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara pengaruh perlakuan pupuk tunggal N, P, K dan Mg terhadap komponen hasil tanaman jagung manis. Hasil data rata-rata terhadap parameter hasil dan komponen hasil diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Komponen Hasil dan Hasil Tanamaan Jagung

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Tongkol Berkelebot (g)	Tongkol Tanpa Kelebot (g)
A; (Tanpa N, P, K + Mg (Kontrol))	14,94 a	3,81 a	212,16 a	158,13 a
B; (1 Dosis N, P, K))	16,44 bc	4,33 b	342,55 bc	253,02 bc
C; (1 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	16,72 bc	4,52 bc	363,23 bcd	260,95 bc
D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	19,00 d	5,65 e	433,45 d	318,69 c
E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	19,03 d	5,24 de	425,98 d	306,53 bc
F; (1 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	18,92 d	5,25 de	420,22 d	311,28 bc
G; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1/2 Dosis Mg)	16,22 ab	4,39 b	320,11 b	240,55 b
H; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg)	17,58 bcd	4,92 cd	387,60 bcd	285,30 bc
I; (3/ 4 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg)	17,39 bc	4,89 cd	381,30 bcd	290,10 bc
J; (3/ 4 Dosis N, P, K + 2 Dosis Mg)	17,86 cd	4,92 cd	398,40 cd	286,50 bc

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

Pada Tabel 4 terlihat bahwa perlakuan pemberian pupuk tunggal N, P, K dan Mg memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tongkol dengan nilai rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan E; (1 Dosis N, P, K + 1 1/2 Dosis Mg) yaitu 19,03 cm. Pada pengamatan Diameter tongkol hasil rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) dengan nilai rata-rata adalah 5,65 cm. Pengamatan bobot tongkol dengan kelebot dan bobot tongkol tanpa kelebot menunjukkan perbedaan yang nyata dimana hasil rata-rata tertinggi diperlihatkan oleh perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) dengan bobot 433,45 g untuk bobot tongkol berkelebot dan 318,69 g untuk bobot tongkol tanpa kelebot. Menurut Aniki *et al.* (2019) dalam membentuk bobot tongkol tanaman harus diimbangi dengan pemberian pupuk dan pemberian nutrisi yang baik, jika tanaman kekurangan unsur hara, maka tanaman tidak dapat melakukan fungsi fisiologisnya dengan baik. Kekurangan unsur hara tersebut menyebabkan perkembangan tongkol dan stigma tidak sempurna, akibatnya penyerbukan tidak sempurna menyebabkan pembentukan

biji yang tidak rata dan tidak berisi sehingga mengakibatkan hasil produksinya berkurang. Sitorus *et al.* (2015) menyatakan bahwa secara fisiologi fosfat merangsang pertumbuhan awal yang secara langsung memengaruhi laju pertumbuhan tanaman. Rangsangan pertumbuhan awal dari akar ini biasanya menghasilkan hasil panen yang lebih tinggi pada tanaman semusim. Efisiensi pemupukan fosfat dapat ditingkatkan lagi dengan melakukan pemupukan fosfat dikombinasikan dengan pupuk nitrogen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk dengan perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) memberikan pengaruh terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter tanaman dengan hasil rata-rata 209,38 cm untuk tinggi tanaman, 14,57 helai untuk jumlah daun dan 3,54 cm untuk diameter tanaman.
2. Pengaruh terbaik terhadap panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelebot dan bobot tongkol tanpa kelebot adalah perlakuan D; (1 Dosis N, P, K + 1 Dosis Mg) dengan nilai rata-rata 19,00 cm untuk panjang tongkol, 5,65 cm untuk diameter tongkol, 433,45 g untuk bobot tongkol berkelebot dan 318,69 g untuk bobot tongkol tanpa kelebot.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniki O, Mamarimbing R, Polii MGM. 2019. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Bokashi Dan Pupuk NPK. *Cocos*.
- Damanhuri D, Widodo TW, Fauzi A. 2022. Pengaturan Keseimbangan Nitrogen dan Magnesium untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays* L.). *J. Ilm. Inov.* 22(1):10–15.doi:10.25047/jii.v22i1.2842.
- Hamid I. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mayz* L). *J. Biosainstek.* 2(01):9–15.doi:10.52046/biosainstek.v2i01.311.
- Jurhana, Made U, Madauna I. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik. *e-Jurnal Agrotekbis.* 5(3):324–328.
- Kriswantoro H, Safriyani E, Bahri S. 2016. Pemberian Pupuk Organik Dan Pupuk Npk Pada Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). *Klorofil.* 11(1):1–6.
- Lihiang A, Lumingkewas S. 2020. Efisiensi Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen terhadap

- Pertumbuhan dan Produksi Jagung Lokal Kuning. *Sainsmat J. Ilm. Ilmu Pengetah. Alam.* 9(2):144.doi:10.35580/sainsmat92182312020.
- Lubis PDA. 2021. Pemberian Dosis Pupuk N, P K, Mg Sesuai Target Produksi Dan Jarak Tanam Pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Fruitset Sains J. Pertan. Agroteknologi.* 10(1):31–38.doi:10.35335/fruitset.v10i1.1904.
- Rohmaniya F, Jumadi R, Redjeki ES. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Pada Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk NPK. *Trop. (Indonesian J. Trop. Crop.* 6(1):37.doi:10.30587/tropicrops.v6i1.5376.
- Sitorus MP, Purba E, Rahmawati N. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Terhadap Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair dan Aplikasi Pupuk NPK The growth and production of corn response to the frequency of liquid organic fertilizer application and solid NPK fertilizer. *J. Online Agroekoteknologi.* 3(4):1303–1308.