

Pengaruh Pengaplikasian Pupuk Magnesium Sulfat terhadap Pertumbuhan serta Hasil Panen Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata*)

Effect of application of magnesium sulfate Fertilization on Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays* L. *saccharata*)

Eriyanto Firmansyah¹, Sandra Amarillis^{2*}, Juang Gema Kartika²

¹Program Studi Agronomi dan Hortikultura Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor (IPB University)

²Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, (IPB University) Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

*Penulis Korespondensi: s.amarillis@apps.ipb.ac.id

Disetujui: 25 April 2024 / Published Online Januari 2025

ABSTRACT

Sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata*) is a food commodity that has long been cultivated in Indonesia. Its growth and production are strongly influenced by the availability of nutrients, especially magnesium (Mg) and sulfur (S). This research aims to determine the effect of the optimal application of magnesium sulfate fertilizer on the growth and production of sweet corn plants. This research was conducted from April to June 2023 and was carried out in a field experiment using a Randomized Complete Group Design (RKLT) with 1 treatment factor, namely the dose of MgSO_4 fertilizer. The research was conducted with 6 treatment levels with 4 repetitions for each treatment level. The treatments used were: control (without fertilizer), standard fertilizer (300 kg ha⁻¹ Urea, 200 kg ha⁻¹ SP-36, 200 kg ha⁻¹ KCl), standard fertilizer + 30 kg ha⁻¹ MgSO_4 , standard fertilizer + 45 kg ha⁻¹ MgSO_4 , standard fertilizer + 60 kg ha⁻¹ MgSO_4 , and standard fertilizer + 90 kg ha⁻¹ MgSO_4 . In general, standard fertilizer doses + MgSO_4 tend to increase the growth and yield of sweet corn. Treatment with standard fertilizer dose + 45 MgSO_4 had plant height, leaf weight, and leaf area values respectively 140.84 cm; 35.12 g; and 4292.44 cm² which was significantly higher than plants that did not receive fertilization (control). Treatment with a standard fertilizer dose of + 45 MgSO_4 tended to increase the leaf area index, number of seeds per ear, and seed weight per ear with respective values of 18.40; 320.15; and 71.57 g.

Keywords: fertilization dosage, inorganic, magnesium sulfate, production, secondary macronutrients

ABSTRAK

Jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*) merupakan salah satu komoditas pangan yang sudah lama dibudidayakan di Indonesia. Pertumbuhan dan produksinya sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, terutama magnesium (Mg) dan sulfur (S). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian pupuk magnesium sulfat yang optimal bagi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Juni 2023 dan dilakukan dalam percobaan lapangan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) dengan 1 faktor perlakuan yaitu dosis pupuk MgSO_4 . Penelitian dilakukan dengan 6 taraf perlakuan dengan 4 ulangan setiap taraf perlakuan. Perlakuan yang digunakan yaitu: kontrol (tanpa pupuk), pupuk standar (300 kg ha⁻¹ Urea, 200 kg ha⁻¹ SP-36, 200 kg ha⁻¹ KCl), pupuk standar + 30 kg ha⁻¹ MgSO_4 , pupuk standar + 45 kg ha⁻¹ MgSO_4 , pupuk standar + 60 kg ha⁻¹ MgSO_4 , dan pupuk standar + 90 kg ha⁻¹ MgSO_4 . Secara umum, dosis pupuk standar + MgSO_4 cenderung meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen jagung manis. Perlakuan dosis pupuk standar + 45 MgSO_4 memiliki tinggi tanaman, bobot daun, dan luas daun nilai berturut-turut sebesar 140.84 cm; 35.12 g; dan 4292.44 cm² yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak mendapat pemupukan (kontrol). Perlakuan dosis pupuk standar + 45 MgSO_4 cenderung mampu meningkatkan indeks luas daun, jumlah biji per tongkol dan bobot biji per tongkol dengan nilai berturut-turut sebesar 18.40; 320.15; dan 71.57 g.

Kata kunci: anorganik, dosis pemupukan, hara makro sekunder, magnesium sulfat, produksi

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata* sturt.) merupakan varietas botani dari jagung biasa atau jagung pakan. Nama latin jagung manis *Zea mays* L. *saccharata* sturt. sama dengan jagung pipil dan termasuk dalam famili Gramineae (rerumputan). Morfologi jagung manis tidak berbeda dengan jagung biasa, yang membedakan jagung manis dan jagung biasa adalah kandungan kandungan gula yang tinggi pada stadia masak susu (Syukur dan Rifianto, 2013). Kandungan pati jagung manis rebus sebesar 70.35%, kadar air sebesar 77.65%, kadar lemak sebesar 9.89% dan serat pangan total sebesar 17.27%, dan dikategorikan sebagai makanan dengan indeks glikemik rendah sehingga cocok untuk orang yang menderita diabetes (Amalia *et al.*, 2011). Kandungan asam lemak esensial jagung manis bermanfaat untuk tumbuh kembang sistem saraf termasuk otak.

Jagung manis telah menjadi komoditas sereal yang populer di Indonesia sejak tahun 1970-an, sehingga banyak petani yang membudidayakannya. Jagung manis merupakan salah satu jenis sereal yang strategis dan bernilai ekonomi serta mempunyai peluang untuk dikembangkan sebagai sumber utama karbohidrat dan protein. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan produktivitas jagung manis di Indonesia baik kuantitas maupun kualitas (Kantikowati *et al.*, 2022). Faktor yang menentukan hasil produksi jagung manis yaitu benih yang berkualitas, lahan yang subur, kebutuhan air yang cukup, pemupukan yang optimal dan pengendalian hama dan penyakit (Fiquriansyah *et al.*, 2021).

Sulfur dan magnesium merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman jagung manis untuk pertumbuhan (Rosadi *et al.*, 2019). Sulfur (S) merupakan hara makro sekunder yang dibutuhkan tanaman. Sebagian besar S dalam tanah terdapat dalam bahan organik dan sulfat yang terlarut dalam tanah. Suplai S yang cukup akan menjamin kecukupan sistein yang berperan penting dalam pembentukan protein biji. Penambahan sulfur 20 kg ha⁻¹ pada tanaman jagung manis dapat meningkatkan hasil gabah, jumlah biji dan bobot biji (Jassim dan Hariz, 2019). Magnesium (Mg) merupakan aktivator yang berperan dalam transportasi energi dalam tanaman. Magnesium berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil), sehingga membantu proses metabolisme tanaman seperti proses fotosintesis. Penambahan pupuk Mg pada tanaman jagung manis dapat meningkatkan hasil panen (Ely *et al.*, 2020). Penelitian ini bertujuan menganalisa pengaruh

pengaplikasian pupuk S dan Mg pada berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*.)

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan April hingga Juni 2023 di Kebun percobaan Sindang barang, Kec. Bogor Barat, Kota Bogor. Bahan yang digunakan adalah benih jagung manis varietas Talenta, pupuk Urea dengan kandungan N 46%, Pupuk SP36 dengan kandungan P₂O₅ 36%, Pupuk KCl dengan kandungan K₂O 60%, pupuk magnesium sulfat dengan kandungan MgO 27% dan S 20%, fungisida berbahan aktif *mankoze* 80%, dan insektisida berbahan aktif *profenos* 50%. Alat yang digunakan adalah peralatan budidaya, alat-alat ukur, neraca, penggaris, Ajir dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT). Terdapat satu faktor dalam penelitian ini yaitu dosis pupuk MgSO₄. Terdapat 6 taraf perlakuan dosis pupuk MgSO₄ yaitu: kontrol (tanpa pupuk), pupuk standar (300 kg ha⁻¹ Urea, 200 kg ha⁻¹ SP-36, 200 kg ha⁻¹ KCl), pupuk standar + 30 kg ha⁻¹ MgSO₄, pupuk standar + 45 kg ha⁻¹ MgSO₄, pupuk standar + 60 kg ha⁻¹ MgSO₄, dan pupuk standar + 90 kg ha⁻¹ MgSO₄. Setiap taraf dilakukan dengan empat ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas 175 tanaman sehingga total tanaman sebanyak 4200 tanaman. Setiap satuan percobaan diambil 5 tanaman sampel sehingga total tanaman sampel sebanyak 120 tanaman. Parameter yang diamati antara lain yaitu: tinggi tanaman, bobot batang, bobot daun, luas daun, indeks luas daun, bobot biji per tongkol, dan jumlah biji per tongkol.

Benih jagung manis yang digunakan merupakan benih yang memiliki sifat unggul dengan daya tumbuh benih minimal 90% dan telah melalui *seed treatment*. Seleksi biji jagung manis untuk benih dilakukan dengan memperhatikan kondisi fisik biji jagung yang baik, sehat dan berbobot, serta matang fisiologi. Persiapan lahan untuk penanaman diawali dengan pembersihan atau sanitasi lahan dengan cara membersihkan vegetasi gulma, sampah dan kotoran. Pengolahan lahan dilakukan dengan cara membalik tanah dengan tujuan menggemburkan tanah serta memperbaiki aerasi pada tanah. Lahan dibuat dalam 24 petak dengan ukuran per petak 5 m × 5 m. Lubang tanam dibuat dengan cara ditugal sedalam 5 - 15 cm. jarak tanam yang digunakan yaitu 70 cm × 20 cm, dengan 1 benih jagung manis per lubang tanam. Pemberian pupuk disesuaikan dengan perlakuan yang digunakan yaitu: tanpa pupuk, pupuk standar (300 kg ha⁻¹ Urea, 200 kg ha⁻¹

¹ SP-36, 200 kg ha⁻¹ KCl), pupuk standar + 30 kg ha⁻¹ MgSO₄, pupuk standar + 45 kg ha⁻¹ MgSO₄, pupuk standar + 60 kg ha⁻¹ MgSO₄ dan pupuk standar + 90 kg ha⁻¹ MgSO₄. Pemberian pupuk Urea dilakukan dalam 2 kali pengaplikasian, 50% pupuk diaplikasikan pada saat tanaman dan 50% sisanya diaplikasikan pada saat tanaman berumur 4 MST. Perawatan tanaman dilakukan dengan cara penyiraman 2 kali per hari saat hari tidak hujan dan pengaplikasian fungisida berbahan aktif *mankoze* 80% dengan konsentrasi 3 g per 1 L air dan insektisida berbahan aktif profenofos 50% dengan konsentrasi 3 ml per 1 L air setiap seminggu sekali. Pemanenan tanaman jagung manis dilakukan setelah tanaman berumur 65-75 HST. Data hasil pengamatan tanaman yang telah diberikan perlakuan dianalisis dengan uji F pada taraf 5% untuk mengetahui adanya pengaruh pengaplikasian pupuk magnesium sulfat terhadap peningkatan pertumbuhan serta hasil panen jagung manis, jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Perangkat lunak yang digunakan dalam analisis data yaitu Excel 2013 dan SPSS v.26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk Magnesium Sulfat terhadap Tinggi Tanaman Jagung Manis

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pemupukan menggunakan MgSO₄ pada tinggi tanaman jagung pada 3, 5, dan 7 MST (Minggu Setelah Tanam). Pemupukan MgSO₄ pada 3 & 5 MST tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung manis. Pemupukan MgSO₄ jagung manis pada 7 MST berpengaruh nyata lebih tinggi terhadap kontrol. Tanaman jagung manis pada umur 3 & 5 MST pengaruh pemupukan MgSO₄ masih belum terlihat. Pemupukan pupuk standar + 45 MgSO₄ memberikan nilai tertinggi yaitu sebesar 140.84 cm dan tanaman tanpa pemupukan memberikan nilai terendah yaitu sebesar 81,26 cm (Tabel 1). Pemupukan MgSO₄ dapat meningkatkan hara N dan Mg pada tanaman. Menurut Purba (2021) unsur N dan Mg merupakan salah satu unsur pembentuk klorofil yang digunakan sebagai absorben cahaya matahari dalam proses fotosintesis. Ketersediaan N dan Mg dapat meningkatkan laju fotosintesis. Fotosintat yang dihasilkan akan ditranslokasikan ke organ pertumbuhan tanaman diantaranya batang untuk pertambahan tinggi tanaman.

Tabel 1. Respon tinggi tanaman jagung manis terhadap perlakuan pupuk anorganik MgSO₄

Dosis Pupuk (kg.ha ⁻¹)	Tinggi tanaman (cm)		
	3 MST	5 MST	7 MST
Kontrol	37.82	65.22	81.26b
Pupuk standar	39.91	82.10	124.36a
Pupuk standar + 30 MgSO ₄	38.07	71.53	113.43a
Pupuk standar + 45 MgSO ₄	40.22	86.29	140.84a
Pupuk standar + 60 MgSO ₄	41.35	85.10	138.25a
Pupuk standar + 90 MgSO ₄	38.75	78.25	117.98a
KK(%)	0.11	0.15	0.22
P-Value	0.88	0.06	0.003

Keterangan: angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$, KK = Koefisien Keragaman, F-Value = Nilai F hasil uji anova ($\alpha = 5\%$). Kontrol: tanpa pupuk, pupuk standar: 300 kg ha⁻¹ Urea, 200 kg ha⁻¹ SP-36, 200 kg ha⁻¹ KCl.

Tabel 2. Respon bobot batang dan daun jagung manis terhadap perlakuan pupuk anorganik MgSO₄

Dosis Pupuk (kg ha ⁻¹)	Bobot batang (g)	Bobot daun (g)
Kontrol	35.69	16.75c
Pupuk standar	65.87	27.30b
Pupuk standar + 30 MgSO ₄	57.51	24.93bc
Pupuk standar + 45 MgSO ₄	71.99	35.12a
Pupuk standar + 60 MgSO ₄	81.88	29.57ab
Pupuk standar + 90 MgSO ₄	67.69	29.47ab
KK(%)	21.00	28.87
P-Value	0.142	0.012

Keterangan: angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$, KK = Koefisien Keragaman, F-Value = Nilai F hasil uji anova ($\alpha = 5\%$). Kontrol: tanpa pupuk, pupuk standar: 300 kg ha⁻¹ Urea; 200 kg ha⁻¹ SP-36; 200 kg ha⁻¹ KCl.

Berdasarkan Maulana *et al.* (2015) tersedianya unsur N yang cukup bagi tanaman dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur N merupakan salah satu unsur makro yang sangat penting bagi tanaman. Unsur N dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun

Pupuk Magnesium Sulfat untuk Bobot Batang dan Daun Tanaman Jagung Manis

Pemupukan MgSO_4 dapat dilihat pengaruhnya terhadap bobot batang dan daun jagung manis pada waktu panen (Tabel 2). Tanaman jagung manis yang dipupuk MgSO_4 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot batang tanaman jagung manis. Bobot daun tanaman jagung manis yang dipupuk dengan pupuk standar + 45 kg ha^{-1} MgSO_4 berbeda nyata lebih berat jika dibandingkan dengan tanaman yang tidak dipupuk, dipupuk dengan pupuk standar dan pupuk standar + 30 kg ha^{-1} MgSO_4 . Pengaplikasian pupuk standar + 45 MgSO_4 memberikan nilai terberat yaitu 35.12 g dan kontrol memberikan nilai teringan yaitu 16.75 g. Pupuk MgSO_4 yang ditambahkan dalam pemupukan jagung manis dapat meningkatkan Mg dalam tanah sehingga dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman jagung manis, Hal ini selaras dengan penelitian Ahmed *et.al.* (2020) bahwa aplikasi Mg dalam tanah dapat secara nyata meningkatkan klorofil total tanaman jagung manis. Klorofil adalah pigmen yang penting dalam proses fotosintesis. Menurut Suherman (2013), klorofil berperan dalam proses fotosintesis, dengan fungsi utama yaitu memanfaatkan energi matahari, dan nutrisi yang kemudian memprosesnya menjadi karbohidrat dan menyediakan kebutuhan energi bagi pertumbuhan tanaman.

Pupuk Magnesium Sulfat untuk Luas Daun dan Indeks Luas Daun Tanaman Jagung Manis

Pemupukan jagung manis yang ditambahkan pupuk magnesium sulfat dapat dilihat pengaruhnya terhadap luas daun dan indeks luas daun jagung manis (Tabel 3). Pemupukan MgSO_4 tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap indeks luas daun jagung manis. Pemupukan jagung manis dengan pupuk standar ditambah 45 kg ha^{-1} MgSO_4 memberikan pengaruh yang nyata dan lebih signifikan dibandingkan dengan perlakuan pupuk standar + 30 kg ha^{-1} MgSO_4 maupun kontrol. Peningkatan Pertumbuhan dan pertambahan luas daun dapat terjadi ketika tanaman mendapat suplai hara yang cukup dari tanah. Menurut Ahmed *et al.* (2020), pengaplikasian magnesium (Mg) secara nyata dapat meningkatkan konsentrasi nitrogen (N), fosfor (P), dan magnesium (Mg) pada tanah dan daun tanaman jagung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan dosis Mg berbanding lurus (linear) dengan peningkatan konsentrasi N, P, dan Mg pada tanah dan daun jagung manis. Namun demikian, pada dosis 16 kg Mg, terjadi penurunan konsentrasi kalium (K) di daun serta K yang dapat diekstrak dari tanah. Berdasarkan Shaila *et.al.* (2019) hara N mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti merangsang tumbuhnya daun muda. Peningkatan jumlah daun akan berkorelasi dengan peningkatan jumlah klorofil yang akhirnya meningkatkan hasil panen jagung manis

Pupuk Magnesium Sulfat untuk Jumlah dan Bobot Biji per Tongkol Tanaman Jagung Manis

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan dosis pupuk MgSO_4 cenderung meningkatkan jumlah biji dan bobot biji per tongkol namun tidak signifikan secara statistik (Tabel 4). Jumlah biji per tongkol jagung manis yang dipupuk dengan MgSO_4 berjumlah antara 128.95 biji sampai dengan 320.15 biji dan bobot biji per tongkol antara 28.23 g sampai dengan 71.57 g.

Tabel 3. Respon luas daun dan indeks luas daun tanaman jagung manis terhadap perlakuan pupuk anorganik MgSO_4

Dosis Pupuk (kg ha^{-1})	Luas daun (cm^2)	Indeks luas daun
Kontrol	2047.22c	8.30
Pupuk standar	3337.28ab	15.58
Pupuk standar + 30 MgSO_4	3047.61bc	13.21
Pupuk standar + 45 MgSO_4	4292.44a	18.40
Pupuk standar + 60 MgSO_4	3614.11ab	16.34
Pupuk standar + 90 MgSO_4	3602.50ab	15.44
KK(%)	28.87	21.00
P-Value	0.012	0.091

Keterangan: angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$, KK = Koefisien Keragaman, F-Value = Nilai F hasil uji anova ($\alpha = 5\%$). Kontrol: tanpa pupuk, pupuk standar: 300 kg ha^{-1} Urea; 200 kg ha^{-1} SP-36; 200 kg ha^{-1} KCl.

Tabel 4. Respon jumlah dan bobot biji per tongkol tanaman jagung manis terhadap perlakuan pupuk anorganik MgSO_4^-

Dosis Pupuk (kg ha^{-1})	Jumlah biji/tongkol	Bobot biji/tongkol (g)
Kontrol	128.95	17.04
Pupuk standar	274.80	55.10
Pupuk standar + 30 MgSO_4^-	192.95	28.23
Pupuk standar + 45 MgSO_4^-	320.15	71.57
Pupuk standar + 60 MgSO_4^-	233.65	39.36
Pupuk standar + 90 MgSO_4^-	281.10	53.22
KK(%)	22.23	24.72
P-Value	0.069	0.08

Keterangan: angka yang diikuti huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$, KK = Koefisien Keragaman, F-Value = Nilai F hasil uji anova ($\alpha = 5\%$). Kontrol: tanpa pupuk, Pupuk standar: 300 kg ha^{-1} Urea; 200 kg ha^{-1} SP-36; 200 kg ha^{-1} KCl.

Menurut Herawati *et al.* (2023) bahwa kemampuan setiap biji dalam menyimpan cadangan makanan selalu berbeda, jumlahnya cukup untuk biji melakukan proses perkecambahan. Bobot biji merupakan salah satu indikator menentukan kualitas biji, semakin berat nilai bobot biji maka semakin berkualitas biji yang dihasilkan. Bobot biji sangat dipengaruhi oleh fotosintat yang dialirkan ke tongkol pada saat proses pengisian biji. Menurut khairiyah *et al.* (2017) ketersediaan unsur hara tidak terlepas dari proses pengisian biji. Unsur hara yang diserap akan diakumulasi ke daun menjadi protein yang membentuk biji. Akumulasi metabolisme yang maksimal akan meningkatkan ukuran dan bobot biji, sehingga terpenuhinya unsur hara dapat mengoptimalkan proses metabolisme tanaman.

Korelasi Antar Karakter

Penaksiran koefisien korelasi berperan penting dalam penetapan kriteria seleksi dan diduga kemajuan genetik dari karakter yang diseleksi saling berkaitan dengan karakter lainnya. Ketika salah satu karakter berkorelasi secara genetik maka seleksi karakter salah satunya akan diikuti karakter lainnya. Korelasi adalah ukuran keeratan dua sifat yang berhubungan. Perubahan

pada suatu sifat yang diikuti perubahan sifat yang lain secara teratur dengan arah yang sama maupun berlawanan disebut berkorelasi (Sunami, 2005). Hasil panen tanaman jagung manis dipengaruhi oleh beberapa karakter pertumbuhan vegetatif dan generatif. Tinggi tanaman memberikan korelasi yang kuat dengan karakter bobot batang (0.845), bobot daun (0.832), luas daun (0.832) dan indeks luas daun (0.812) sedangkan tinggi tanaman berkorelasi moderat dengan jumlah biji (0.642) dan bobot biji (0.582) tanaman jagung manis. Karakter Bobot batang memiliki nilai korelasi yang nyata terhadap tinggi tanaman, bobot daun, luas daun dan indeks luas daun tanaman jagung manis. Bobot daun memiliki korelasi yang nyata terhadap tinggi tanaman, bobot batang, luas daun dan indeks luas daun. Luas daun tanaman jagung manis memiliki korelasi dengan tinggi tanaman, bobot batang, bobot daun dan indeks luas daun. Indeks luas daun menunjukkan adanya korelasi dengan hampir semua karakter pengamatan kecuali Bobot biji per tongkol jagung manis (Tabel 5). Menurut Nurahya *et al.* (2017) indeks luas daun berperan penting pada hasil panen, peningkatan tongkol jagung manis seiring dengan peningkatan efisiensi fotosintesis dan laju translokasi hasil fotosintat pada tongkol jagung manis.

Tabel 5. Hasil analisis koefisien korelasi antar karakter pengamatan

Karakter	TT	BB	BD	LD	JBT	BBT	ILD
TT		0.845**	0.832**	0.832**	0.642*	0.582*	0.812**
BB	0.845**		0.791**	0.791**	0.633*	0.594*	0.877**
BD	0.832**	0.791**		1.00**	0.648*	0.621*	0.889**
LD	0.832**	0.791**	1.00**		0.648*	0.621*	0.889**
JBT	0.642*	0.633*	0.648*	0.648*		0.916**	0.704**
BBT	0.582*	0.594*	0.621*	0.621*	0.916**		0.620*
ILD	0.812**	0.877**	0.889**	0.889**	0.704**	0.620*	

Keterangan: uji statistik hanya dilakukan pada data hasil pengamatan yang telah diberi perlakuan. *: koefisien korelasi nyata pada taraf interval panen 5%, **: koefisien korelasi sangat nyata pada taraf interval panen 1%. TT: Tinggi tanaman pada pengamatan 7 MST; BB: Bobot batang; BD: Bobot daun; LD: Lebar daun; JBT: Jumlah biji per tongkol; BBT: Bobot biji per tongkol; ILD: Indeks luas daun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Seluruh perlakuan dosis pupuk standar ditambah MgSO_4 menghasilkan tanaman jagung manis yang cenderung nyata lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol, tetapi sama dengan tanaman pembanding (pupuk standar). Dosis perlakuan pupuk standar ditambah 45 kg ha^{-1} MgSO_4 menghasilkan tinggi tanaman, bobot daun, dan luas daun yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak mendapatkan pemupukan (kontrol). Perlakuan dosis pupuk standar ditambah 45 kg ha^{-1} MgSO_4 cenderung mampu meningkatkan indeks luas daun, jumlah biji per tongkol dan bobot biji per tongkol. Analisis terhadap peubah yang diamati menunjukkan korelasi yang nyata dan sangat nyata.

Saran

Analisis tanah perlu dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan untuk mempelajari lebih lanjut pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan hasil panen jagung manis sehingga dapat menentukan jumlah dosis, waktu dan cara pengaplikasian yang lebih tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, N., U. Habib, U. Younis, I. Irshad, S. Danish, A.A. Rahi, T.M. Munir. 2020. Growth, chlorophyll content and productivity responses of maize to magnesium sulfate application in calcareous soil. *Open Agriculture*. 5:792-800. DOI: <https://doi.org/10.1515/opag-2020-0023>.
- Amalia, S.N., Rimbawan, M. Dewi. 2011. Nilai indeks glikemik beberapa jenis pengolahan jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Jurnal Gizi dan Pangan*. 6(1):36-41. DOI: <https://doi.org/10.25182/jgp.2011.6.1.36-41>.
- Ely, E.O., E.T. Sofyan, D.S. Sara. 2020. Pengaruh pemberian pupuk NPK+Mg terhadap kalium ketersediaan, serapan kalium, dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) di inceptisols. *Jurnal Internasional Ilmu Energi dan Lingkungan*. 5(3):47-50.
- Jassim, A.H., M.R. Hariz. 2019. Effect of compound NPK and foam sulfur fertilizer levels and ascorbic acid spraying on growth and yield of sweet corn. *Eco. Env. & Corn*. 25(4):412-417.
- Fiqriansyah, M.W., S.A. Putri, R. Syam, A.S. Rahmadani, T.N. Frianie, S.R.L. Anugrah, Y.I.N. Sari, A.N. Adhayani, Nurdiana, Fauzan, N.A. Bachok, *et al.* 2021. Teknologi budidaya tanaman jagung (*Zea Mays*) dan sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench). Makassar (ID): Univesitas Negeri Makassar.
- Herawati, N., N. Akhir, T.N. Aina, S.P. Sari. 2023. Pengaruh pemberian dosis dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) di lahan gambut. *J. Pertanian Agros*. 25(2):1344-1358.
- Kantikowati, E., Karya, I.H. Khotimah. 2022. Pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata sturt*) varietas Paragon akibat perlakuan jarak tanam dan jumlah benih. *J. Ilmiah Pertanian Agro Tatanen*. 4(2):1-10. DOI: <https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v4i2.828>.
- Khairiyah, S. Khadijah, M. Iqbal, S. Erwan, Norlian, Mahdiannoor. 2017. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata Sturt*.) terhadap berbagai dosis pupuk organik hayati pada lahan rawa lebak. *Ziraa'ah*. 42(3):230-240.
- Nurcahya, A.O., N. Herlina, B. Guritno. 2017. Pengaruh macam pupuk organik dan waktu aplikasi terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *J. Produksi Tanaman*. 5(9):1476-1482.
- Purba, T., H. Ningsih, P.A.S. Junaedi, B.G. Junairiah, R. Firgiyanto, Arsi. 2021. Tanah dan Nutrisi Tanaman. Bogor (ID): Yayasan Kita Menulis.
- Rosadi, A.P., D. Lamusu, L. Samaduri. 2019. Pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan jagung bisi 2 pada dosis yang berbeda. *Babasal Agrocyc Journal*. 1(1):7-13.
- Shaila, G., A. Tauhid, I. Tustiyani. 2019. Pengaruh dosis urea dan pupuk organik cair asam humat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. *Agritrop*. 17(1):35-44. DOI: <https://doi.org/10.32528/agritrop.v17i1.2185>.
- Suherman, F. 2013. Pertumbuhan dan kandungan klorofil pada *Capsium annum* L. dan *Lycopersicum esculentum* yang terpapar pestisida [tesis]. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sunami. 2005. Korelasi dan kontribusi komponen pertumbuhan dan komponen hasil terhadap hasil cabai generasi f6 dari persilangan Talang Semut/TIT Super [skripsi]. Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Syukur, M., A. Rifianto. 2013. Jagung Manis. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.