

RESPON PEMBERIAN PUPUK PHONSKA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata* Sturt)

RESPONSE OF PHONSKA FERTILIZER APPLICATION ON THE GROWTH AND YIELD OF SWEET CORN (*Zea mays Saccharata* Sturt.)

Fiolent Dolsenyawi¹, Fransin Polnaya^{2*}, Imelda J. Lawalata³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura, Ambon
Jalan. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon, 97233. Indonesia

*Email Korespondensi: sin.polnaya@gmail.com

ABSTRAK

Studi ini dilakukan dengan tujuan menganalisis dampak aplikasi pupuk Phonska pada perkembangan vegetatif dan hasil panen jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt.). Kegiatan penelitian dilaksanakan di wilayah Desa Waesamu, Kabupaten Seram Bagian Barat selama periode Mei hingga Juli, dengan menerapkan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang menggunakan variasi takaran pupuk Phonska sebagai faktor perlakuan. Parameter pengamatan mencakup ukuran tinggi tanaman, kuantitas daun, ukuran diameter batang, luas permukaan daun, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, ukuran panjang tongkol, ukuran diameter tongkol, kuantitas baris per tongkol, kuantitas biji per tongkol, dan indeks panen. Analisis data dilakukan melalui uji analisis varians (ANOVA) yang kemudian ditindaklanjuti dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada tingkat signifikansi 5%. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa aplikasi pupuk Phonska memberikan dampak signifikan pada fase pertumbuhan vegetatif dan hasil produksi jagung manis. Takaran pupuk Phonska optimal [400 kg/ha] menghasilkan performa terbaik pada seluruh parameter pertumbuhan dan produksi, yang terlihat dari peningkatan massa tongkol dan hasil per hektar yang lebih tinggi dibanding perlakuan lain. Kesimpulannya, penggunaan pupuk Phonska dengan takaran yang tepat terbukti efektif meningkatkan produktivitas jagung manis dan dapat direkomendasikan dalam praktik budidaya tanaman ini.

Kata kunci: jagung manis, pupuk phonska, pertumbuhan, produksi

ABSTRACT

This study was conducted to analyze the impact of Phonska fertilizer application on the vegetative development and yield of sweet corn (*Zea mays Saccharata* Sturt.). The research activities were carried out in Waesamu Village, West Seram Regency during the period from May to July, employing a Randomized Block Design (RBD) with various dosage levels of Phonska fertilizer as treatment factors. Observation parameters included plant height measurements, leaf quantity, stem diameter measurements, leaf surface area, weight of husked ears, weight of dehusked ears, ear length measurements, ear diameter measurements, number of rows per ear, number of kernels per ear, and harvest index. Data analysis was performed through analysis of variance (ANOVA) followed by Honestly Significant Difference (HSD) test at 5% significance level. Research findings indicated that Phonska fertilizer application had a significant impact on both the vegetative growth phase and production output of sweet corn. The optimal Phonska fertilizer dosage [400 kg/ha] yielded the best performance across all growth and production parameters, demonstrated by increased ear mass and higher yield per hectare compared to other treatments. In conclusion, the application of Phonska fertilizer at the appropriate dosage proved effective in enhancing sweet corn productivity and can be recommended for cultivation practices of this crop.

Keywords: sweet corn, phonska fertilizer, growth, yield

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) merupakan spesies tanaman yang berasal dari Amerika dan telah lama dibudidayakan di Indonesia. Jagung manis tergolong dalam tanaman serealia

yang menempati posisi kedua setelah padi dan merupakan komoditas pertanian yang memiliki tingkat kesukaan tinggi di kalangan masyarakat Indonesia karena memiliki cita rasa yang lezat dan manis serta mengandung karbohidrat dalam kadar tinggi, protein dalam kadar sedang, dan lemak dalam kadar rendah. Karakteristik tersebut mendorong tingginya permintaan pasar terhadap jagung manis dengan nilai jual yang premium, sehingga memotivasi para petani untuk memperluas usaha budidaya jagung manis (Mora *et al.*, 2022).

Nilai ekonomis jagung manis lebih unggul dibandingkan jagung konvensional karena kemanisan rasanya dan siklus produksi yang lebih cepat, menjadikannya sangat menguntungkan untuk dibudidayakan. Jagung manis menawarkan peluang pengembangan produk bernilai tambah. Kemanisan dan kekayaan nutrisinya menghadirkan prospek bisnis yang menjanjikan. Seluruh bagian tanaman dapat dimanfaatkan secara optimal, dimana batang dan daun muda berfungsi sebagai pakan ternak, sementara batang dan daun tua dapat dijadikan bahan pembuatan kompos (Hawayanti *et al.*, 2021). Selain tongkol segar, jagung manis dapat diproses menjadi beragam produk seperti popcorn, berbagai olahan pangan, sayuran, hingga bahan baku untuk industri makanan dan minuman. Apabila dikelola secara efektif dan efisien, budidaya jagung manis memiliki potensi keuntungan yang substansial.

Pemupukan berfungsi untuk menyuplai unsur hara esensial yang diperlukan tanaman jagung manis guna merangsang pertumbuhan dan meningkatkan produktivitas. Untuk mencapai hasil panen jagung manis yang optimal, tanaman memerlukan penyediaan nutrisi yang seimbang, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), melalui aplikasi pupuk Phonska 15-10-12 sesuai takaran yang dianjurkan. Praktik pemupukan harus mengikuti prinsip-prinsip dasar: jenis yang tepat, dosis yang sesuai, waktu yang pas, penempatan yang benar, dan cara aplikasi yang akurat. Temuan riset Mora *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa peningkatan pertumbuhan dan produksi jagung manis dapat dicapai melalui berbagai pendekatan, termasuk perbaikan kesuburan tanah melalui pemupukan dengan dosis yang tepat sesuai anjuran. Kesuburan tanah dicirikan oleh kandungan unsur hara esensial yang memadai untuk menunjang perkembangan tanaman hingga fase produksi. Hardjowigeno (2012) menjelaskan kesuburan tanah sebagai keterkaitan antara sifat biologis, fisik dan kimia tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman.

Pupuk Phonska merupakan salah satu alternatif efektif untuk mendorong pertumbuhan dan produksi jagung manis, karena aplikasinya memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pada fase vegetatif maupun generatif, sehingga mengoptimalkan hasil panen. Menurut Intan Dharmasika dan Susilo Budiyanto (2019), penerapan pemupukan yang tepat merupakan strategi krusial untuk meningkatkan produktivitas jagung manis. Pemupukan yang efektif memerlukan pertimbangan kuantitatif meliputi

ketepatan waktu dan penempatan, memastikan nutrisi dapat diserap dan dimanfaatkan tanaman secara efisien untuk meningkatkan kualitas produksi.

Phonska diklasifikasikan sebagai pupuk majemuk yang mengandung 15% Nitrogen (N), 10% Fosfat (P), dan 12% Kalium (K) nutrisi primer tanaman yang merangsang pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Pupuk ini tersedia dalam bentuk granul yang memudahkan aplikasi dan cepat terlarut dalam tanah, memungkinkan penyerapan nutrisi yang efektif oleh tanaman (Amir dan Rosmiah, 2018). Temuan penelitian Haryanto *et al.*, (2023), mengungkapkan bahwa aplikasi pupuk Phonska dengan dosis 300 kg/ha menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (220,25 cm), berat kering tanaman (189,92 g), bobot tongkol (254,14 g), dan panjang tongkol jagung manis (30,26 cm). Menurut Rohmaniya *et al.*, (2023), aplikasi pupuk Phonska dengan dosis 300 kg/ha menghasilkan performa optimal dan menunjukkan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, berat kering tanaman, serta panjang tongkol dalam hal pertumbuhan dan produksi jagung manis.

Tengah *et al.* (2017) mengemukakan bahwa rerata pertumbuhan tanaman jagung manis yang memperoleh aplikasi pupuk Phonska menunjukkan hasil yang lebih optimal dibandingkan dengan tanaman tanpa perlakuan pemupukan; meskipun demikian, takaran pupuk Phonska 150 kg/ha, 200 kg/ha, 250 kg/ha, dan 300 kg/ha seluruhnya memperlihatkan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan jagung manis membutuhkan ketersediaan pupuk yang adekuat.

Berdasarkan pemaparan tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh aplikasi pupuk Phonska terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung manis (*Zea mays* Saccharata Sturt.).

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan

Penelitian ini menggunakan benih jagung manis varietas NB super F1, Pupuk Phonska 15-10-12 dan tanah regusol.

Alat

Dalam penelitian ini alat yang digunakan adalah, pacul, handtraktor, sekop, timbangan, meteran, tali, penggaris, pisau, jangka sorong, kamera, alat tulis, Aplikasi Easy Leaf area.

Desain dan Prosedur Penelitian

Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu dosis pupuk phonska (P) yang terdiri atas 5 taraf yaitu:

P₀: kontrol

P₁: 100 kg/ha (2,4 g/Tanaman)

P₂: 200 kg/ha (4,8 g/Tanaman)

P₃: 300 kg/ha (7,2g/ Tanaman)

P₄: 400 kg/ha (9,6 g/Tanaman).

Setiap perlakuan diulangi sebanyak 3 kali sehingga terdapat 15 satuan percobaan. Tiap satuan percobaan terdiri dari 2 tanaman sampel sehingga total tanaman sampel yang digunakan adalah 30 tanaman. Penelitian dilakukan dari Bulan Mei- Juli 2025 di Desa Waesamu Kecamatan Kairatu Barat Kabupaten Seram Bagian Barat.

Model matematika yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK):

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Dimana:

Y_{ij} = nilai pengamatan perlakuan dosis pupuk phonska

μ = nilai tengah umum

τ_i = pengaruh perlakuan dosis pupuk phonska

β_j = pengaruh kelompok

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan perlakuan dosis pupuk phonska

Prosedur Penelitian

Lahan dibersihkan dan diolah menggunakan handtraktor, kemudian dibuat bedengan berukuran 2,4 x 2 m dengan tinggi 30 cm dan jarak antarpetak 1,5 m, selanjutnya benih jagung manis varietas NB super f1 ditanam secara tugal sedalam 2 cm dengan jarak 60 x 40 cm (2 benih per lubang), dan pupuk Phonska diaplikasikan sesuai takaran perlakuan pada umur 7, 14, 21, dan 28 HST menggunakan metode tugal.

Tabel 1. Dosis perlakuan pupuk phonska terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis

Perlakuan	Total dosis(g/tanaman)	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
P0 (Kontrol)	0	0	0	0	0
P1(100 kg/ha)	2,4 g	0,6 g	0,6 g	0,6 g	0,6 g
P2 (200 kg/ha)	4,8 g	1,2 g	1,2 g	1,2 g	1,2 g
P3 (300 kg/ha)	7,2 g	1,8 g	1,8 g	1,8 g	1,8 g
P4 (400 kg/ha)	9,6 g	2,4 g	2,4 g	2,4 g	2,4 g

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman pada pagi atau sore hari sesuai kondisi lahan, penyulaman pada umur 10 HST untuk mengganti tanaman yang mati, penyiangan gulma dan pembumbunan di sekitar batang tanaman agar pertumbuhan optimal, pengendalian hama ulat grayak

Received: 13 Desember 2025; Revised: 10 Januari 2026; Accepted: 22 Januari 2026; Published: 24 Januari 2026

Vol. 2 No. 10. Januari 2026 | **MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi**

710

menggunakan kombinasi insektisida Dense 35 ml dan Davinci 10 g, serta panen dilakukan pada umur 70 HST saat stadia matang susu yang ditandai dengan rambut tongkol berwarna coklat.

Variabel Pengamatan

Peubah yang diamati adalah peubah Vegetatif dan Generatif meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm) diukur pada saat tanaman berumur 42 HST. Pengukuran dilakukan dari permukaan tanah sampai titik tumbuh.
2. Jumlah daun (helai) dihitung pada saat tanaman berumur 42 HST
3. Diameter batang (mm) diukur pada tanaman berumur 42 HST
4. Luas daun (cm²) diukur pada saat tanaman berumur 42 HST. menggunakan rumus:

$$K = \frac{\text{Hasil ELA}}{PxL}$$

$$LD = PxL \times K$$

Ket:

K = Konstanta
ELA= Easy Leaf Area
PxL = Panjang x Lebar
LD = Luas daun

5. Bobot tongkol berkelobot (g): Pengukuran dilakukan dengan menimbang tongkol jagung manis yang masih memiliki kelobot pada saat pemanenan.
6. Bobot tongkol tanpa kelobot (g): Pengukuran dilakukan setelah tongkol jagung manis dikupas dan ditimbang tanpa kelobotnya.
7. Ukuran panjang tongkol (cm): Pengukuran dilakukan dari bagian pangkal tongkol sampai ke bagian ujungnya menggunakan penggaris atau meteran.
8. Ukuran diameter tongkol (mm): Pengukuran dilakukan menggunakan alat jangka sorong untuk mengukur ketebalan tongkol jagung manis.
9. Kuantitas baris biji per tongkol: Penghitungan dilakukan dengan menghitung seluruh barisan biji yang terbentuk pada setiap tongkol jagung manis.
10. Kuantitas biji per tongkol: Penghitungan dilakukan dengan menghitung total biji yang terdapat pada setiap tongkol jagung manis.
11. Indeks panen: Dihitung dengan membandingkan bobot hasil ekonomis (tongkol) terhadap total bobot biomassa tanaman secara keseluruhan.

$$IP = \frac{\text{Berat ekonomi}}{\text{Berat biologi}}$$

Analisis Data

Data yang didapatkan kemudian analisis dengan menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dan dilanjutkan dengan analisis Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian berlangsung di desa Waesamu Kecamatan Kairatu Barat Kabupaten Seram Bagian Barat. Lahan penelitian merupakan lahan dataran rendah dengan kondisi iklim kering, suhu rata-rata 29-30°C dan kelembaban 70%.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Analisis Sidik Ragam Respon Pemberian Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis.

Analisis Sidik Ragam	
Peubah	Perlakuan Pupuk Ponsaka
Tinggi tanaman (cm)	**
Jumlah Daun (Helai)	**
Diameter Batang (mm)	**
Luas Daun (cm)	**
Berat Tongkol Kelobot (g)	**
Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g)	**
Panjang Tongkol (cm)	**
Diameter Tongkol (mm)	**
Jumlah Baris Per tongkol	**
Jumlah Biji per tongkol	**
Indeks Panen	**

Ket: ** (sangat nyata), * (nyata) dan tn (tidak nyata)

Rekapitulasi temuan penelitian yang tercantum pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman merespons secara positif terhadap perlakuan variasi takaran pupuk Phonska. Aplikasi pupuk Phonska dengan variasi takaran menghasilkan pengaruh yang sangat signifikan terhadap parameter vegetatif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun, serta parameter generatif meliputi bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per tongkol, dan indeks panen.

Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Diameter Batang dan Luas Daun

Tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun merupakan parameter yang kerap digunakan untuk mengidentifikasi pertumbuhan tanaman. Hasil analisis varians yang disajikan pada Tabel 2 mendemonstrasikan bahwa aplikasi pupuk Phonska dengan variasi takaran menghasilkan pengaruh yang sangat signifikan terhadap parameter vegetatif meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun.

Hasil pengujian Beda Nyata Jujur (BNJ) terhadap aplikasi variasi takaran pupuk Phonska pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan luas daun disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Diameter Batang (mm) dan Luas Daun (cm²) pada Perlakuan Pupuk Phonska

Perlakuan	Rata-Rata			
	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Diameter batang	Luas daun
P ₀	118.50 e	11.66 d	23.11 d	3214.9 c
P ₁	125.16 d	12.50 c	26.51 c	3694.4 c
P ₂	128.00 c	12.83 bc	29.66 b	3842.9 c
P ₃	133.50 b	13.33 b	34.88 a	5811.5 b
P ₄	140.16 a	14.00 a	36.71 a	6972.9 a
BNJ 5%	1.9183	0.515	2.1439	630,22

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 3 mengindikasikan bahwa perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 400 kg/ha (P₄) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (140,16 cm), kuantitas daun tertinggi (14 helai), diameter batang terbesar (36,71 mm) dan luas daun tertinggi (6972,9 cm²) dibandingkan perlakuan dengan takaran lainnya. Pada parameter diameter batang memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 300 kg/ha (P₃) dan 400 kg/ha (P₄) memberi pengaruh yang tidak berbeda.

Berat Tongkol Kelobot, Berat Tongkol Tanpa Kelobot dan Panjang Tongkol.

Hasil analisis varians yang tertera pada Tabel 3 mendemonstrasikan bahwa aplikasi pupuk Phonska dengan variasi takaran menghasilkan pengaruh yang sangat signifikan terhadap parameter generatif meliputi bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, dan panjang tongkol.

Hasil pengujian Beda Nyata Jujur (BNJ) terhadap aplikasi variasi takaran pupuk Phonska pada parameter bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, dan panjang tongkol dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat Tongkol Kelobot (g), Berat Tongkol Tanpa Kelobot (g) dan Panjang Tongkol (cm).

Perlakuan	Berat tongkol kelobot	Berat tongkol tanpa kelobot	Panjang tongkol
P ₀	313.25 e	238.62 c	28.31 d
P ₁	389.11 d	287.32 bc	31.01 c
P ₂	435.85 c	327.92 b	33.40 b
P ₃	510.08 b	369.37 b	34.63 b
P ₄	614.75 a	449.20 a	36.36 a
BNJ 5%	15.59	55.667	1.3562

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 4, mengindikasikan bahwa perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 400 kg/ha (P4) menghasilkan bobot tongkol berkelobot tertinggi (614,75 g), bobot tongkol tanpa kelobot yaitu 449,20 g dan panjang tongkol terpanjang (36,36 cm) dibandingkan perlakuan dengan takaran lainnya. Pada parameter bobot tongkol tanpa kelobot dan panjang tongkol memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 200 kg/ha (P2) dan 300 kg/ha (P3) memberi pengaruh yang tidak berbeda.

Diameter Tongkol, Jumlah Baris/Tongkol, Jumlah Biji/Tongkol dan Indeks Panen

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk Phonska dengan takaran yang berbeda memberikan hasil yang sangat signifikan terhadap parameter generatif yaitu diameter tongkol, kuantitas baris/tongkol, kuantitas biji/tongkol dan indeks panen.

Hasil uji BNJ pada aplikasi takaran pupuk Phonska terhadap diameter batang, kuantitas baris/tongkol, kuantitas biji/tongkol dan indeks panen disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Diameter Tongkol (mm), Jumlah Baris/Tongkol, Jumlah Biji/Tongkol dan Indeks Panen

Perlakuan	Rata-rata			
	Diameter tongkol	Jumlah baris/tongkol	Jumlah biji/tongkol	Indeks panen
P0	54.61 e	13.83 c	427.33 b	0.079 e
P1	58.56 d	15.50 b	605.33 a	0.086 d
P2	61.78 c	15.50 b	654.83 a	0.091 c
P3	64.85 b	17.16 a	714.33 a	0.101 b
P4	69.00 a	17.66 a	762.67 a	0.106 a
BNJ 5%	1,0908	1,5663	167,35	0,0024

Ket: tidak ada perbedaan signifikan pada uji BNJ 5% pada angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama

Berdasarkan hasil uji BNJ pada Tabel 5, mengindikasikan bahwa perlakuan Phonska 400 kg/ha (P4) menghasilkan diameter tongkol tertinggi (69,00 mm), kuantitas baris/tongkol tertinggi (17,66), kuantitas biji/tongkol tertinggi (762,67) dan indeks panen tertinggi (0,106 cm) dibandingkan perlakuan dengan takaran lainnya. Pada parameter kuantitas baris per tongkol, perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 300 kg/ha (P3) dan 400 kg/ha (P4) memberikan pengaruh yang tidak berbeda. Sedangkan parameter kuantitas biji/tongkol memperlihatkan bahwa perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 100 kg/ha (P1), 200 kg/ha (P2), takaran 300 kg/ha (P3) dan 400 kg/ha (P4) memberi pengaruh yang tidak berbeda.

Pengaruh Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung Manis.

Perkembangan vegetatif tanaman dipengaruhi oleh tiga proses esensial yaitu pembelahan sel, perpanjangan sel dan diferensiasi sel. Ketiga proses tersebut memerlukan karbohidrat yang akan berikatan dengan senyawa-senyawa nitrogen untuk membentuk protoplasma pada titik-titik meristem sehingga mempengaruhi perkembangan vegetatif tanaman. Ketersediaan karbohidrat yang terbentuk dalam tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi bagi tanaman (Rohmaniya et al., 2023).

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa perlakuan berbagai takaran pupuk Phonska memberikan pengaruh sangat signifikan terhadap perkembangan tanaman jagung manis. Pada Tabel 1, terlihat tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan P4 (400 kg/ha) mencapai 140,16 cm dan tinggi tanaman terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) sebesar 118,50 cm. Peningkatan takaran pupuk Phonska menghasilkan tinggi tanaman tertinggi. Hal ini disebabkan pupuk Phonska mengandung unsur NPK (15-10-12) dimana Nitrogen (N) sebesar 15% memiliki peran penting dalam merangsang perkembangan vegetatif. Nitrogen adalah komponen utama dalam pembentukan klorofil, asam amino, dan protein yang esensial untuk proses pembelahan dan perpanjangan sel. Selanjutnya Khairiyah et al., (2019) mengungkapkan bahwa aplikasi pupuk Phonska memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman jagung manis.

Kuantitas daun terbanyak dihasilkan pada perlakuan P4 (400 kg/ha) yaitu 14,00 helai. Peningkatan kuantitas daun disebabkan oleh ketersediaan unsur Nitrogen (N) yang memadai, sehingga memacu pembentukan daun baru. Daun adalah organ vegetatif yang berfungsi sebagai reseptor cahaya dalam mekanisme fotosintesis. Tingkat fotosintesis memiliki korelasi erat dengan intensitas penerimaan cahaya oleh daun mengingat cahaya merupakan sumber energi primer dalam proses fotosintesis. Semakin banyak kuantitas daun, semakin besar potensi tanaman untuk menangkap energi yang diperlukan untuk proses metabolisme tanaman. Menurut Yulianto, (2025) daun berfungsi sebagai organ utama fotosintesis untuk meningkatkan pertumbuhan daun, sesuai dengan pendapat Hawayanti et al., (2021) yang mengungkapkan terpenuhinya kebutuhan air akan meningkatkan laju fotosintesis sebagai mekanisme sintesis karbohidrat yang kemudian mengakselerasi pertumbuhan daun tanaman. Peningkatan jumlah daun tanaman jagung manis berkorelasi dengan pertambahan tinggi tanaman jagung, dimana pertambahan tinggi tanaman tersebut turut berkontribusi terhadap peningkatan jumlah daun tanaman jagung manis. Sholihah dan Saputro (2016) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan nutrisi untuk menjalankan aktivitas metabolisme, khususnya pada fase vegetatif. Nutrisi yang diserap dapat dimanfaatkan untuk membentuk organ tanaman seperti daun, batang, dan akar secara optimal sehingga dapat mengoptimalkan proses fotosintesis. Pernyataan ini selaras dengan pendapat Amir dan Rosmiah

(2018) yang mengemukakan bahwa aktivitas fotosintesis yang optimal akan menjamin percepatan pertumbuhan tanaman.

Diameter batang terbesar terdapat pada perlakuan P4 (36,71 mm) dan P3 (34,88 mm). Antar perlakuan P3 dan P4 menunjukkan tidak berbeda signifikan. Batang yang kokoh dan besar sangat penting untuk menopang tanaman dan tongkol. Unsur Kalium (K) dalam pupuk Phonska berperan dalam memperkuat jaringan batang, kalium memiliki fungsi dalam menstimulasi translokasi karbohidrat dari daun menuju organ tanaman lainnya, serta berpengaruh secara langsung terhadap tingkat semi-permeabilitas membran dan proses fosforilasi dalam kloroplas, meningkatkan resistensi terhadap kerebahan, dan mengoptimalkan transportasi air serta nutrisi. Tengah et al. (2017) mengemukakan bahwa aplikasi pemupukan nitrogen yang adekuat akan menyempurnakan perkembangan organ-organ tanaman dan meningkatkan pembentukan fotosintat, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap produktivitas tanaman. Temuan penelitian Wentasari dan Sesanti (2017) menunjukkan bahwa pengaruh pupuk nitrogen, fosfor, dan kalium sangat substansial dalam mendukung pertumbuhan tinggi dan diameter batang. Perlakuan kontrol tanpa pemberian Phonska memperlihatkan pertumbuhan yang lebih lambat dibandingkan dengan perlakuan lain yang mengandung pupuk nitrogen, fosfor, dan kalium. Absorpsi nutrisi oleh tanaman tidak terjadi secara simultan untuk pertumbuhan tinggi dan diameter batang. Pada fase awal penanaman, nutrisi akan teralokasi pada pertumbuhan tinggi tanaman, sedangkan saat mendekati akhir fase vegetatif, nutrisi akan diserap untuk perkembangan diameter batang.

Luas daun mencerminkan kandungan total klorofil pada organ daun. Luas daun juga merupakan parameter utama karena laju fotosintesis tanaman dominan ditentukan oleh luas daun. Peningkatan luas daun ini merupakan hasil akumulasi dari perkembangan vegetatif yang optimal. Unsur N, P, dan K yang terkandung dalam Phonska menunjukkan hasil fotosintesis (karbohidrat) dapat ditranslokasikan secara efisien dari daun ke tongkol untuk pengisian biji. Jumlah daun memiliki hubungan erat dengan luas daun. Pertumbuhan jumlah daun tanaman jagung manis yang optimal akan menghasilkan luas daun yang lebih baik karena aktivitas fotosintesis berlangsung secara maksimal. Haryanto et al. (2023) menjelaskan bahwa tanaman dengan dimensi daun yang lebih luas dan jumlah yang lebih banyak akan memproduksi asimilat dalam kuantitas yang lebih tinggi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa luas daun tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (400 kg/ha) dengan nilai 6972,9 cm². Kondisi ini berkaitan dengan kandungan nutrisi pada pupuk Phonska. Yuwariah et al. (2022) menyatakan bahwa ketersediaan nutrisi yang memadai akan meningkatkan luas daun tanaman, dimana sebagian besar asimilat teralokasi untuk pembentukan daun yang mengakibatkan pertambahan luas daun. Holiday dan Rahmatiyah (2024) mengemukakan bahwa akumulasi fotosintat yang tinggi dapat menyebabkan pembesaran dan diferensiasi sel yang termanifestasi dalam perubahan dimensi luas daun. Agustini et al. (2024) juga menegaskan bahwa

takaran pupuk berpengaruh terhadap jumlah daun dan luas daun. Dalam proses fotosintesis, karbohidrat yang diproduksi dapat menjadi sumber energi bagi tanaman. Semakin besar energi yang diperoleh, maka semakin tinggi kapasitas tanaman dalam menyerap nutrisi (Nurdin et al., 2023). Ditambahkan juga oleh Intan Dharmasika, Susilo Budiyo, (2019) luas daun akan mempengaruhi kuantitas penyerapan cahaya bagi tanaman, dengan luas daun yang tinggi maka cahaya akan lebih mudah diterima oleh daun.

Pengaruh Pupuk Phonska Terhadap Pertumbuhan Generatif Tanaman Jagung Manis

Perkembangan dan pertumbuhan organ reproduktif tanaman jagung manis seperti pembentukan bunga jantan, bunga betina, kuantitas baris biji per tongkol dan pembentukan biji sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro khususnya nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K). Pupuk NPK Phonska (15-10-12) merupakan pupuk majemuk yang mengandung tiga unsur hara makro primer yang penting bagi produksi tanaman jagung manis.

Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan protein, asam amino dan klorofil yang mendukung proses fotosintesis untuk memacu pertumbuhan vegetatif sebelum memasuki fase generatif. Kecukupan ketersediaan nitrogen akan memacu pembentukan bunga dan meningkatkan ukuran tongkol karena fotosintat yang dihasilkan lebih banyak. Kelebihan nitrogen dapat memperpanjang fase vegetatif sehingga pembungaan dan pengisian biji menjadi terlambat. Unsur fosfor berperan penting pada fase pembungaan dan pembentukan biji karena berfungsi dalam transfer energi (ATP dan ADP), pembentukan DNA dan RNA serta memperkuat perkembangan bunga betina dan serbuk sari. Kecukupan fosfor dapat mempercepat pembungaan dan meningkatkan pembentukan biji bernas pada jagung manis. Kalium berfungsi dalam pengaturan tekanan osmotik sel, pembentukan gula dan translokasi hasil fotosintat ke organ reproduktif, terutama biji. Ketersediaan kalium yang optimal memperbaiki kualitas biji, meningkatkan kadar gula serta menambah tongkol jagung manis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk NPK phonska 400 kg/ha memberikan pengaruh sangat nyata terhadap peningkatan pertumbuhan organ reproduktif tanaman jagung manis dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk. Pada dosis ini, terbentuk jumlah tongkol per tanaman lebih tinggi, panjang dan diameter tongkol lebih besar, berat tongkol lebih berat serta jumlah biji per baris meningkat secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan P4 (400 kg/ha) menghasilkan berat tongkol kelobot terbesar yaitu 614.75 g, berat tongkol tanpa kelobot yaitu 449.20 g, panjang tongkol terpanjang (36.36 cm) dan diameter terbesar (69.00 mm). Dosis phonska 400 kg/ha merupakan hasil terbaik pada fase generatif tanaman. Hal ini disebabkan karena translokasi asimilat pada fase pertumbuhan vegetatif tanaman untuk pembentukan organ generatif (tongkol dan biji), yang akhirnya dapat menentukan bobot total hasil panen. Tanaman jagung tidak akan menghasilkan produksi optimal apabila unsur hara yang diperlukan tidak tersedia dalam jumlah

yang mencukupi. Pemupukan dapat meningkatkan hasil panen baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Yulianto, (2025) mengungkapkan bahwa pupuk merupakan faktor kunci dari kesuburan tanah karena mengandung satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang terserap oleh tanaman. Namun penggunaan yang berlebihan dan tidak terkendali dapat memberikan dampak negatif terhadap kesuburan tanah, perkembangan tanaman, lingkungan dan keseimbangan mikroorganisme tanah.

Hasil penelitian Komalasari, (2024) membuktikan bahwa tanaman jagung manis yang diberi pupuk NPK 300 kg/ha menghasilkan bobot tongkol segar 25-35% lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian NPK phonska 15-10-12 yang seimbang dapat meningkatkan efiseinsi metabolisme tanaman dan produktifitas organ reproduktif. Kualitas tongkol jagung manis sangat ditentukan oleh keseimbangan unsur hara pada fase generatif. NPK phonska membantu pembentukan biji bernas dan merata, serta meningkatkan kadar gula reduksi yang menentukan cita rasa manis pada jagung manis (Yuwariah *et al.*, 2022). Kandungan kalium yang cukup berpengaruh terhadap translokasi sukrosa dari daun ke biji. Mora et al. (2022) mengemukakan bahwa nutrisi, air, dan cahaya matahari merupakan faktor fundamental dalam mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman yang termanifestasi dalam bentuk biomassa kering selama periode pertumbuhan, dimana pada tahap akhir fase vegetatif terjadi pengakumulasian produk fotosintesis pada organ-organ tanaman meliputi batang, buah, dan biji. Hidayat et al. (2022) menegaskan bahwa proses pembentukan buah memerlukan ketersediaan nutrisi yang optimal, terutama unsur fosfor (P). Kekurangan unsur P pada tanaman dapat menghambat proses pembentukan buah (tongkol) karena unsur tersebut memiliki peranan penting dalam akselerasi proses transformasi bunga menjadi buah. Fosfor berperan dalam meningkatkan ukuran tongkol serta sintesis Adenosin Trifosfat (ATP) yang berfungsi menyediakan energi untuk proses pertumbuhan, sehingga pembentukan asimilat dan translokasi ke organ penyimpanan dapat berlangsung secara optimal. Amir dan Rosmiah (2018) menjelaskan bahwa ketersediaan nutrisi memberikan pengaruh terhadap diameter tongkol khususnya biji, mengingat nutrisi yang diabsorpsi tanaman akan dimanfaatkan dalam proses sintesis protein, karbohidrat, dan lemak.

Dosis phonska 400 kg/ha memberikan hasil terbaik pada hasil generatif tanaman, hal ini karena pertumbuhan vegetatif tanaman memberikan sumbangan asimilat terhadap pembentukan organ generatif (tongkol dan biji), yang pada akhirnya menentukan bobot total hasil panen. Ketersediaan hara makro yang seimbang dari phonska memungkinkan perkembangan generatif secara maksimal. Ini sejalan dengan penelitian Rahni, (2012) bahwa takaran pupuk Phonska memberikan pengaruh sangat signifikan terhadap ukuran panjang dan diameter tongkol. Proses pembentukan tongkol jagung sangat bergantung pada unsur hara yang diabsorpsi oleh sistem perakaran tanaman dari dalam tanah melalui kegiatan pemupukan yang dilakukan. Ketidacukupan unsur hara bagi tanaman jagung

manis akan menyebabkan bobot tongkol menjadi rendah. Menurut Yuwariah *et al.*, (2022) perlakuan pupuk Phonska dengan takaran 300 kg/ha menunjukkan pengaruh signifikan pada rata-rata bobot tongkol berkelobot dan bobot brangkasan. Verdiana *et al.*, (2016). mengungkapkan takaran pemupukan memberikan pengaruh signifikan terhadap ukuran panjang dan bobot tongkol jagung manis. Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan tongkol jagung manis (panjang dan diameter) adalah unsur hara P, jika terjadi defisiensi unsur hara ini maka pembentukan tongkol dan biji akan mengalami hambatan (Amir dan Rosmiah, 2018). Fosfor memiliki fungsi spesifik dalam mekanisme penyerapan energi cahaya matahari yang kemudian ditransformasikan menjadi energi biokimia (Verdiana *et al.*, 2016). Pertumbuhan tanaman dapat mencapai kondisi optimal apabila ketersediaan unsur hara terpenuhi secara kuantitatif dan proporsional sesuai dengan kebutuhan fisiologis tanaman (Hidayat *et al.*, 2022; Wentasari dan Sesanti, 2017). Mora *et al.* (2022) menyatakan bahwa fosfor berkontribusi signifikan pada fase pertumbuhan generatif, terutama dalam proses pembentukan tongkol. Pemberian pupuk NPK terbukti meningkatkan dimensi panjang dan diameter tongkol jagung (Amir dan Rosmiah, 2018). Aplikasi pemupukan NPK dapat memperbaiki tingkat fertilitas tanah serta mengoptimalkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Peningkatan ketersediaan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) memastikan tanaman memperoleh suplai nutrisi yang adekuat, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan panjang tongkol jagung. Pertambahan panjang tongkol jagung tersebut dipengaruhi oleh perbaikan sifat kimia tanah, yang mencakup peningkatan kandungan N dan P dalam media tanam.

Semua komponen hasil lainnya juga menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap perlakuan phonska. Perlakuan P4 (400 kg/ha) memberikan hasil tertinggi pada variabel jumlah baris per tongkol (17.66) dan jumlah biji per tongkol (762.67). NPK yang terdapat dalam pupuk phonska dengan kandungan 400 kg/ha merupakan dosis terbaik pada pengisian biji, terutama Fosfor (P) dan Kalium (K), untuk memaksimalkan kuantitas dan bobot hasil panen. Nilai indeks panen tertinggi diperoleh pada perlakuan P4 (0.106), yang menunjukkan bahwa pada dosis 400 kg/ha sangat nyata dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Secara komprehensif, temuan penelitian ini mendemonstrasikan bahwa aplikasi pupuk phonska dengan takaran 400 kg/ha memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan produktivitas tanaman jagung manis. Dalam konteks ini, bobot biji hasil panen yang berkorelasi dengan fase perkembangan reproduktif tanaman dipengaruhi secara substansial oleh berbagai faktor lingkungan di antaranya; unsur hara, air, faktor genetik dari setiap varietas serta radiasi matahari. Keseimbangan nutrisi N, P, dan K yang ada dalam pupuk Phonska terbukti efektif mendukung setiap tahapan produksi tanaman jagung manis, dimulai dari fase vegetatif. Temuan penelitian Rahni, (2012) mengindikasikan kombinasi takaran pupuk nitrogen, fosfor, dan kalium menunjukkan pengaruh yang sangat signifikan terhadap bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa kelobot per hektar, serta memberikan pengaruh signifikan

terhadap tinggi tanaman jagung pada fase 35 dan 42 hari setelah tanam dan panjang tongkol, namun tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap diameter tongkol jagung manis. Haryanto *et al.*, (2023) menyebutkan pupuk nitrogen secara tunggal memberikan pengaruh sangat signifikan terhadap bobot basah dan bobot kering oven tongkol komersial sejak tahap awal hingga pematangan generatif, sehingga menghasilkan panen yang optimal.

Akumulasi berat kering tanaman menjadi penanda terjadinya perkembangan tanaman yang merupakan hasil dari aktivitas fotosintesis. Aktivitas fotosintesis yang berlangsung pada organ daun menghasilkan hasil fotosintesis yang kemudian didistribusikan ke berbagai organ tanaman seperti batang, akar, daun serta buah dan biji. Indeks panen tanaman mencerminkan rasio antara hasil yang dapat dipanen dengan total biomassa tanaman. Perlakuan P4 indeks panen tertinggi adalah 0.106. Hal ini ditunjang dengan pemberian dosis pupuk phonska (400 kg/ha) serta adanya cahaya yang diserap oleh tanaman jagung manis sehingga proses fotosintesis pada daun serta laju asimilat berjalan dengan baik dan proses penyebaran makanan di dalam tubuh tanaman akan berjalan merata sehingga pembentukan biji akan terisi penuh. Efektivitas pemanfaatan bahan kering meningkat seiring dengan naiknya indeks panen, karena distribusi hasil fotosintesis lebih banyak dialokasikan untuk pembentukan hasil panen sehingga berdampak pada besaran indeks panen tanaman jagung manis tersebut (Wahyudin *et al.*, 2017). Aplikasi pupuk NPK pada tanaman jagung dengan takaran 200 kg/ha menghasilkan nilai rerata indeks panen yang lebih optimal, yaitu 0,0060. Besaran indeks panen ditentukan oleh rasio antara bobot hasil bernilai ekonomis terhadap total akumulasi biomassa tanaman. Syah *et al.* (2019) menyatakan bahwa indeks panen merupakan parameter praktis dalam evaluasi pertumbuhan tanaman yang berkembang dalam kondisi kompetitif pada lingkungan dengan ketersediaan nutrisi yang optimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pupuk phonska dengan dosis 400 kg/ha merupakan dosis terbaik untuk pertumbuhan vegetatif (Tinggi tanaman:140.16 cm, Jumlah daun:14 helai, Diameter batang: 36.71 mm, Luas daun: 6972,9 cm²), dan dapat meningkatkan produksi tanaman jagung manis (Berat tongkol: 614.75 g), serta hasil panen menunjukkan peningkatan yang signifikan baik dari ukuran tongkol maupun bobot hasil per tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S., Tumbelaka, S., dan Porong, J. V. 2024. Respon Viabilitas Dan Vigor Benih Jagung Pulut (*Zea Mays* Var. *Ceratina* L.) Yang Mengalami Penyimpanan Terhadap Pemberian Ekstrak Bawang Merah. Jurnal Mipa, 13(2), 42–47. <https://doi.org/10.35799/Jm.V13i2.55883>
- Amir, N., dan Rosmiah. 2018. Respon Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt)

Received: 13 Desember 2025; Revised: 10 Januari 2026; Accepted: 22 Januari 2026; Published: 24 Januari 2026

Vol. 2 No. 10. Januari 2026 | **MARSEGU: Jurnal Sains dan Teknologi**

720

- Terhadap Pupuk Kompos Kotoran Ayam Dan Npk Dengan Takaran Berbeda. *Klorofil*, 13(2), 94–98.
- Haryanto, M. A., Priyono, P., dan Sholihah, E. N. 2023. Efek Penggunaan Dosis Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* L.). *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 19(2), 265. <https://doi.org/10.31941/Biofarm.V19i2.3393>
- Hawayanti, E., Palmasari, B., dan Ardiansyah, F. 2021. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt.) Pada Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi Dan Pupuk Fosfat. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 15(2), 69–73.
- Hidayat, T., Emanuel, E., Firison, J., Ishak, A., Fauzi, E., & Kusnadi, H. 2022. Pengaruh Pembumbunan Terhadap Hasil Produksi Dan Pendapatan Petani Jagung (Studi Kasus Di Desa Ganjuh Kecamatan Pino Kabupaten Bengkulu Selatan). *Jurnal Agrisistem*, 18(1), 13–19. <https://doi.org/10.52625/J-Agr.V18i1.219>
- Holidah Holidah, dan Rahmatiyah Rahmatiyah. 2024. Peningkatan Pertumbuhan Serta Hasil Panen Jagung Dengan Mengimplementasikan Jarak Dan Kedalaman Tanam Bersama Wanita Tani Desa Air Duren. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman Dan Agribisnis*, 2(1), 92–106. <https://doi.org/10.62951/Botani.V2i1.162>
- Intan Dharmasika, Susilo Budiyanto, F. K. 2019. The Effect Of Rice Husk Charcoal Dosages And Cow Fertilizer On Growth And Production Of Hybrid Corn (*Zea Mays* L.) In Soil Salinity. *Jurnal Litbang., Ejournal.Bappeda.Jatengprov.Go.Id*, 17(2), 195–205.
- Khairiyah, Khadijah, S., Iqbal, M., Erwan, S., Norlian, dan Mahdiannoor. 2019. Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 204–241.
- Komalasari, W. B. 2024. Analisis Kinerja Perdagangan Jagug. *Analisis Kinerja Perdagangan Jagug*, 14, 70.
- Mora, Y. F., Rafli, M., Ismadi, I., Faisal, F., dan Nilahayati, N. 2022. Uji Perkecambahan Benih Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt) Pada Berbagai Media Kertas Menggunakan Alat Perkecambahan Benih F&F Manual Germinator. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 1(3), 58. <https://doi.org/10.29103/Jimatek.V1i3.9754>
- Nurdin, M. Y., Usnawiyah, U., Erliza, S., Fridayanti, N., dan Lukman, L. 2023. Karakter Fisiologi, Hasil Dan Kualitas Beberapa Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata* Sturt L.) Akibat Perlakuan Salinitas. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 2(2), 41. <https://doi.org/10.29103/Jimatek.V2i2.12559>
- Rahni, N. M. 2012. Efek Fitohormon Pgpr Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays*). *Cefars : Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah*, 3(2), 27–35.

- Rohmaniya, F., Jumadi, R., dan Redjeki, E. S. 2023. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* Saccharata Sturt) Pada Pemberian Pupuk Kandang Kambing Dan Pupuk Npk. *Tropicrops (Indonesian Journal Of Tropical Crops)*, 6(1), 37. <https://doi.org/10.30587/Tropicrops.V6i1.5376>
- Sholihah, N. F., dan Saputro, T. B. 2016. Respon Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) Varietas Manding Terhadap Cekaman Salinitas (NaCl) Secara In Vitro. *Jurnal Sains Dan Seni Its*, 5(2), 60–66.
- Syah, U. T., Suwarno, W. B., dan Azrai, D. M. 2019. Karakter Seleksi Fase Vegetatif Jagung Terhadap Hasil Pada Cekaman Genangan Air. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal Of Agronomy)*, 47(2), 134–140. <https://doi.org/10.24831/Jai.V47i2.24356>
- Tengah, J., Tumbelaka, S., dan Toding, M. M. 2017. Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea Mays* Ceratina Kulesh) Pada Beberapa Dosis Pupuk Npk. *J. Agrotan*, 1(1), 1–10.
- Verdiana, M. A., Sebayang, H. T., dan Sumarni, T. 2016. The Effect Of Various Doses Biochar Rice Husk And Npk Fertilizer On The Growth And Yield Of Maize (*Zea Mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 611–616.
- Wahyudin, A., Ruminta, R., dan Nursaripah, S. A. 2017. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) Toleran Herbisida Akibat Pemberian Berbagai Dosis Herbisida Kalium Glifosat. *Kultivasi*, 15(2), 86–91. <https://doi.org/10.24198/Kultivasi.V15i2.11867>
- Wentasari, R., dan Sesanti, R. N. 2017. Karakteristik Iklim Mikro dan Produksi Jagung Manis Pada Beberapa Sistem Tanam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 16(2), 94–100. <https://doi.org/10.25181/Jppt.V16i2.100>
- Yulianto, R. D. 2025. Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.) Hibrida. *Jurnal Agroplant*, 8(1), 54–64. <https://doi.org/10.56013/Agr.V8i1.3141>
- Yuwariah, Y., Putri, D. N., Ruswandi, D., dan Wicaksono, F. Y. 2022. Karakter Agronomi Beberapa Jagung Hibrida Padjadjaran Dan Hubungannya Dengan Hasil Di Dataran Medium. *Kultivasi*, 21(2), 231–238. <https://doi.org/10.24198/Kultivasi.V21i2.34955>