



RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG MANIS (*Zea mays Saccharata Sturt*) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG KAMBING DAN NPK DI DESA SUROREJAN

*Response Of Growth and Yield Of Sweet Corn (*Zea mays Saccharata Sturt*) To The Application Of Goat Manure And NPK in Sureorejan Village*

Habib Ahmad Fahrezi¹, Rennanti Lunnadiyah Aprilia²

^{1,2}Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen

Email: habibahmadfahrezi@gmail.com

Abstract

*Sweet corn (*Zea mays Saccharata Sturt*) is a popular horticultural crop among the community. However, sweet corn production in Kebumen experienced a decline from 2021 to 2023. One method to increase production yield is by applying the appropriate and balanced fertilizer dosage. This study aims to analyze the growth response and yield of sweet corn to the application of goat manure and NPK fertilizer in Sureorejan Village. The research method used was a completely randomized block design with two treatment factors: goat manure (P) and NPK 16-16-16 fertilizer (N). The P factor consisted of four treatment doses: P0 (0 kg/m²), P1 (1 kg/m²), P2 (2 kg/m²), and P3 (3 kg/m²). The N factor had four treatment levels: N0 (0 kg/m²), N1 (0.01 kg/m²), N2 (0.02 kg/m²), and N3 (0.03 kg/m²). The observed data were analyzed using SPSS. If significant differences were found, further analysis was conducted using the 5% DMRT test to determine the best treatment. The results showed that goat manure and NPK 16-16-16 fertilizer did not have a significant effect on the growth of sweet corn (*Zea mays Saccharata Sturt*). However, the P3 treatment showed a significant difference in the yield of sweet corn.*

Keyword : Goat Manure, Growth and Yield, NPK Fertilizer, Sweet Corn

Abstrak

Jagung manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) merupakan tanaman hortikultura yang populer di masyarakat. Namun, hasil produksi jagung manis di Kebumen mengalami penurunan sepanjang periode 2021 hingga 2023. Salah satu metode untuk meningkatkan hasil produksi adalah pemberian dosis pupuk yang tepat dan seimbang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon pertumbuhan dan hasil jagung manis terhadap aplikasi pupuk kandang kambing dan pupuk NPK di Desa Sureorejan. Metode penelitian yang diterapkan yaitu rancangan acak kelompok lengkap dengan dua faktor perlakuan, yaitu pupuk kandang kambing (P) dan pupuk NPK 16-16-16 (N). Faktor P menggunakan 4 dosis perlakuan meliputi P0 dengan dosis (0 kg/m²), P1 (1 kg/m²), P2 (2 kg/m²), P3 (3 kg/m²). Faktor N menggunakan 4 taraf perlakuan yaitu N0 (0 kg/m²), N1 (0,01 kg/m²), N2 (0,02 kg/m²), N3 (0,03 kg/m²). Data hasil pengamatan dianalisis dengan aplikasi SPSS. Jika ditemukan perbedaan yang signifikan dilanjutkan analisis menggunakan uji DMRT 5% untuk menentukan perlakuan terbaik. Hasil penelitian membuktikan pupuk kandang kambing dan N NPK 16-16-16 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*zea mays Saccharata Sturt*). Perlakuan P3 memberikan perbedaan yang signifikan pada hasil jagung manis.

Kata Kunci : Jagung Manis, Pupuk NPK, Pertumbuhan dan Hasil, Pupuk Kandang Kambing.

PENDAHULUAN

Jagung Manis (*zea mays Saccharata* Sturt) adalah satu di antara komunitas tanaman hortikultura yang banyak diminati karena cita rasa manis dan kandungan serat, vitamin, kalori dan mineral yang tinggi (Failasufa et al., 2015). Banyaknya berbagai manfaat tersebut yang menjadikan jagung manis diminati masyarakat. Permintaan Jagung manis diperkirakan mengalami peningkatan seiring bertambahnya penduduk. Menurut Badan Pusat Statistika (2023) produktivitas tanaman jagung manis di Kabupaten Kebumen dari tahun 2021-2023 mengalami penurunan. Pada tahun 2021 produksi mencapai 59,90 kuintal/ha, pada tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 58 kuintal/ha, sedangkan pada tahun 2023 kembali mengalami penurunan menjadi 49,83 kuintal/ha. Maka diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi jagung manis.

Nutrisi yang cukup dapat memacu pertumbuhan dan memperbaiki produksi jagung manis. Pemupukan adalah salah satu upaya untuk menambah unsur hara yang telah hilang. Pemupukan yang sesuai dapat menyediakan sumber nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman jagung manis. Tanaman jagung manis memerlukan unsur hara esensial seperti nitrogen (N), Fosfor (P), Kalium (K) untuk pertumbuhannya. Desa Surejan termasuk daerah dataran rendah dengan ketinggian 15 mdpl dan suhu 25-35°C. Mayoritas masyarakatnya berprofesi petani dan memiliki usaha ternak kambing. Kotoran kambing dapat dimanfaatkan petani sebagai pupuk.

Pupuk kandang kambing merupakan salah satu pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan ternak, baik padat maupun cair (Mayadewi, 2007). Pupuk kandang kambing mampu memperbaiki kualitas tanah, memperkaya unsur hara secara bertahap, dan lebih ramah terhadap lingkungan. Pupuk kandang kambing memiliki kandungan unsur hara makro, seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan kalium (K), serta unsur hara mikro seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), dan Sulfur (S), yang mendukung kesehatan tanaman (Dewantara et al., 2020).

Pupuk NPK yaitu jenis pupuk kimia campuran dengan kandungan unsur hara dalam jumlah tinggi yang membantu tanaman tumbuh lebih cepat. "NPK 16-16-16 adalah salah satu NPK yang sering dipakai karena memiliki kandungan unsur hara makro N, P, dan K dalam kadar yang relatif tinggi" (Nasrullah et al., 2018). Berdasarkan penjelasan tersebut, perlu diketahui kombinasi dosis pupuk kandang kambing dan pupuk NPK yang tepat untuk menghasilkan pertumbuhan serta hasil yang optimal pada jagung manis di Desa Surejan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Surejan, Kecamatan Puring, Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah, pada bulan September-Desember 2024. Lokasi penelitian di ketinggian 15 mdpl, Ph tanah 7, dan suhu harian 25-35°C. Peralatan yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu: Pacul, tongkat tugal, timbangan, rol meter, sprayer, pralatan menulis, humidity meter, papan nama, dan jangka sorong. Bahan yang digunakan antara lain Benih jagung manis Bonanza F1 Now, pupuk kandang kambing, NPK 16-16-16, pestisida, insektisida, serta fungisida. Penelitian ini

dilakukan dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan desain faktorial yang melibatkan faktor, yaitu pupuk kandang kambing yang terdiri dari 4 tingkat: P0 = 0 kg/m² pupuk kandang kambing, P1 = 1 kg/m² pupuk kandang kambing, P2 = 2 kg/m² pupuk kandang kambing, P3 = 3 kg/m² pupuk kandang kambing. Faktor kedua adalah NPK 16-16-16 dengan 4 taraf: N0 = 0 kg/m² NPK 16-16-16, N1 = 0,01 kg/m² NPK 16-16-16, N2 = 0,02 kg/m² NPK 16-16-16, N3 = 0,03 kg/m² NPK 16-16-16. Kombinasi perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga terdiri dari 48 plot. Setiap plot memiliki luas 1,2 m² dan terdiri dari 15 tanaman sehingga total tanaman 720 tanaman.

Pemupukan pupuk kandang kambing dilakukan pada pada proses pengolahan tanah. Pemupukan NPK dilakukan pada 10 HST dan 30 HST. Pemupukan dilakukan dengan cara di kubur. Variabel yang diamati meliputi pengamatan lingkungan (suhu dan kelembababn udara), pengamatan pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang). Variabel hasil meliputi berat tongkol berkelobot, diameter tongkol berkelobot, panjang tongkol, dan jumlah baris biji jagung pertongkol. Data hasil pengamatan parameter tanaman jagung manis dianalisis menggunakan Statistical Package For The Social Sciences (SPSS). Jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji DMRT 5% untuk mengetahui perlakuan mana yang terbaik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Pengamatan Lingkungan

Pengamatan lingkungan dilakukan untuk mengetahui suhu dan kelembaban udara di lahan. Pengukuran suhu dinyatakan dengan °C dan kelembaban udara dinyatakan dengan %. Pengamatan suhu dan kelembaban udara dilakukan pada pukul 08.00 WIB dan dan pukul 16.00 WIB setiap 2 kali sehari. Berikut ialah penyajian tabel parameter pengamatan lingkungan :

Tabel 1. Parameter Pengamatan Lingkungan

Pengamatan Lingkungan	Rerata		Rerata
	Pagi	Sore	
Suhu (°C)	30,44	35,38	32,91
Kelembaban Udara (%)	79,55	68,15	73,85

Dari pengamatan yang dilakukan (pada tabel 1) rerata suhu pada pagi hari mencapai 30,44. Suhu yang cukup tinggi pada pagi hari disebabkan cuaca yang cukup panas. Pada sore hari suhu mengalami peningkatan menjadi 35°C. Peningkatan suhu terjadi karena intensitas cahaya matahari lebih tinggi. Suhu udara yang ideal untuk pertumbuhan tanaman tropis yaitu 10-40°C (Herlina & Prasetyorini, 2020). Hal ini membuktikan suhu di desa Surejan cocok bagi jagung manis. Rerata kelembaban udara pada pagi hari mencapai 79,55%. Ini menunjukkan pada pagi hari kelembaban udara cukup tinggi. Dibandingkan pagi hari, kelembaban udara pada siang hari mengalami penurunan menjadi 68,15%. Penurunan terjadi karena pada siang hari suhu udara lebih tinggi yang menyebabkan

uap air menguap lebih banyak. Kelembaban udara yang ideal untuk pertumbuhan tanaman jagung sekitar 80% (Wentasari & Gusta, 2020).

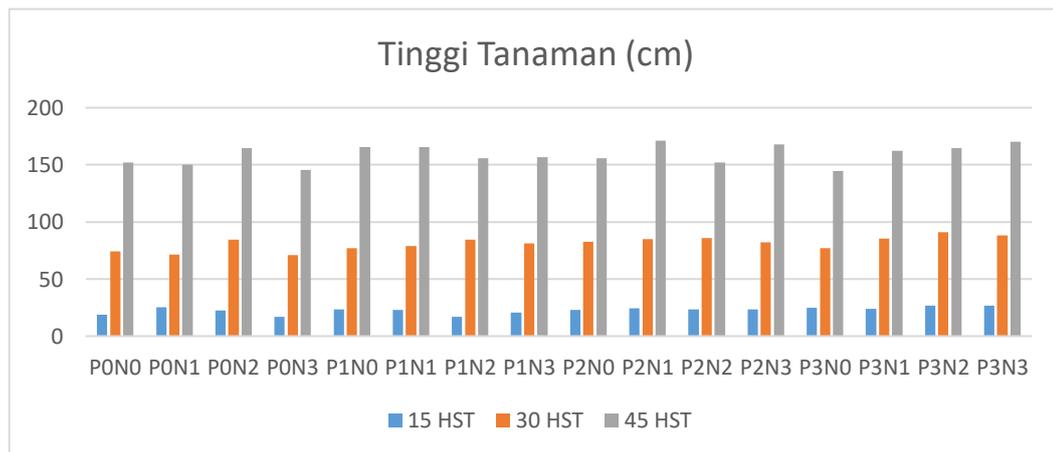
Parameter Pertumbuhan

Parameter pertumbuhan meliputi tinggi tanaman yang dinyatakan dengan cm, jumlah daun (helai), serta diameter batang (cm). Pengamatan dilakukan saat tanaman berusia 15 hst, 30 hst, dan 45 hst. Perlakuan P dan N tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang.

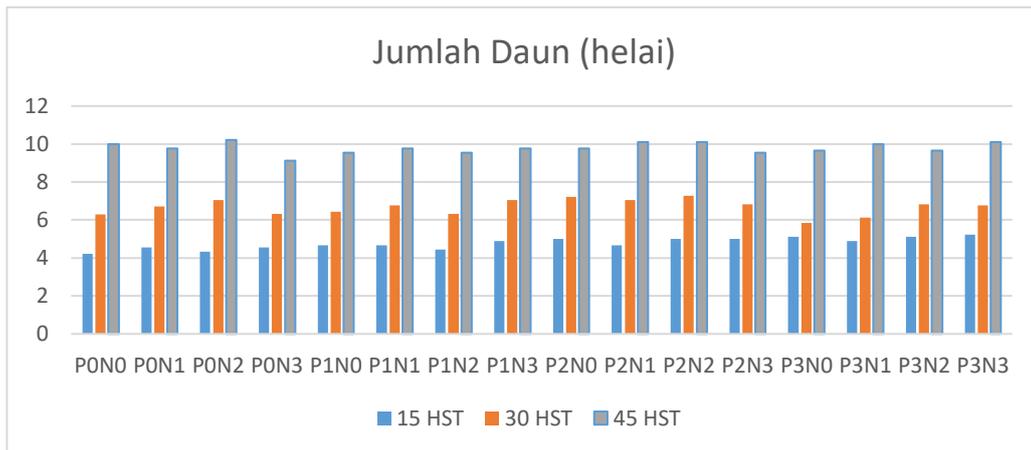
Tabel 2. Parameter Pertumbuhan

Perlakuan	Parameter Pertumbuhan		
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (cm)
P0	82,20 a	6,91 a	1,42a
P1	87,25 a	6,99 a	1,45 a
P2	89,74 a	7,34 a	1,48 a
P3	90,54 a	7,11 a	1,58 a
N0	84,81 a	7,02 a	1,45 a
N1	87,99 a	7,04 a	1,44 a
N2	89,45 a	7,17 a	1,46 a
N3	87,48 a	7,12 a	1,57 a
Rerata	87,43	7,09	1,48

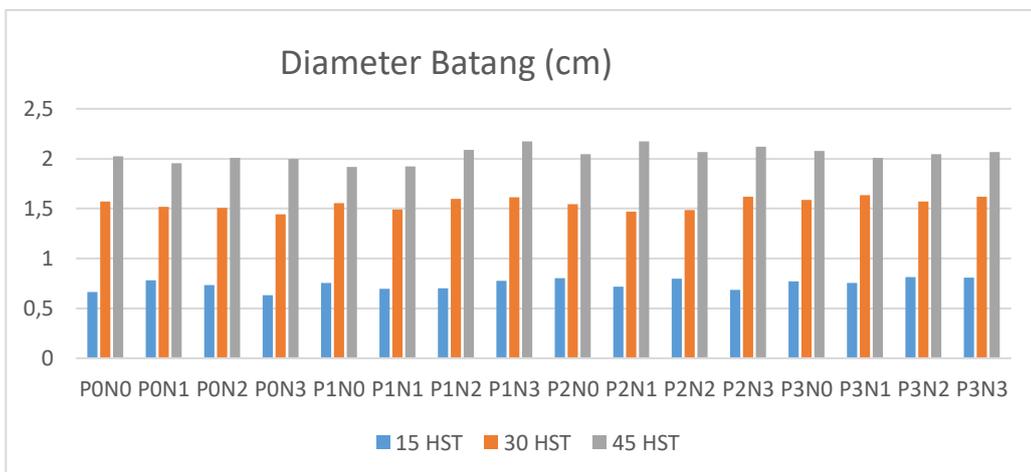
Sumber : Hasil data olahan



Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman



Gambar 2. Jumlah Daun



Gambar 3. Diameter Batang

Data penelitian (tabel 2) memperlihatkan tinggi tanaman perlakuan terbaik adalah P3 yaitu (90,54 a), diikuti oleh P2 (89,74 a). Tidak terjadi perbedaan yang signifikan antar perlakuan karena setiap angka diikuti nilai huruf yang sama. Perbedaan yang tidak signifikan pada variabel tinggi tanaman disebabkan oleh unsur hara pada pupuk kandang kambing dan NPK yang selisihnya hampir sama. Tanaman jagung mampu menyerap unsur pada tanah dengan baik. Tanaman jagung merupakan tanaman yang sangat responsif pada perlakuan unsur N. Ketersediaan N yang cukup akan menghasilkan pertumbuhan jagung manis lebih tinggi dibandingkan jumlah unsur N yang lebih sedikit (Made et al., 2023).

Jumlah daun perlakuan terbaik adalah P2 (7,34 a) diikuti oleh N2 (7,17 a). Keduanya menjadi yang terbaik walaupun tidak terjadi perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Salah satu penyebab utama dari tidak ada perbedaan yang signifikan pada variabel jumlah daun adalah daun bagian paling bawah tanaman mengering. Sehingga pada saat dilakukan pengamatan daun paling bawah tidak dihitung. Diameter batang perlakuan terbaik adalah P3 (1,58 a) yang secara signifikan lebih tinggi dari perlakuan lainnya, walaupun tidak terjadi perbedaan

yang signifikan antar perlakuan. Tidak terjadinya perbedaan yang signifikan pada variabel diameter batang karena selisih dosis pupuk pada setiap perlakuan selisihnya kurang besar. Dari keseluruhan P3 secara konsisten memberikan hasil yang terbaik pada variabel tinggi tanaman dan diameter batang. P3 adalah perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 3 kg/ m². Dapat disimpulkan bahwa dosis pupuk tersebut memiliki unsur N lebih tinggi, sehingga mampu meningkatkan tinggi tanaman dan diameter batang secara maksimal. Tanaman yang diberikan perlakuan pupuk kandang kambing dan NPK akan menghasilkan unsur N yang melimpah sehingga mampu memacu pertumbuhan khususnya diameter batang dan daun (Rohmaniya et al., 2023).

Pada Gambar 1, 2, dan 3 menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman dari 15 HST-45 HST mengalami peningkatan di setiap variabel. Hal ini menunjukkan tanaman mampu menyerap unsur hara dengan baik setelah dilakukan pemupukan. Pada 15 HST perlakuan P3N3 menjadi yang terbaik di semua variabel. Pada 30 HST P3N2 (88,33 cm) menjadi yang terbaik di variabel tinggi tanaman, P2N2 (6,78 helai) jumlah daun, dan P3N1 (1,63 cm) diameter batang. Pada 45 HST perlakuan P3N3 (170 cm) menjadi yang terbaik pada variabel tinggi tanaman. P0N2 (10,22 helai) menjadi perlakuan terbaik pada variabel jumlah daun. Pada variabel diameter batang perlakuan terbaik adalah P2N1 (2,17 cm).

Parameter Hasil

Variabel yang di amati adalah Berat tongkol berkelobot (gram), diameter tongkol berkrlobot (cm), panjang tongkol (cm), dan jumlah baris biji jagung (Baris). Pengamatan dilakukan pada saat panen (65 HST). Pemberian dosis pupuk P menghasilkan pengaruh perbedaan yang signifikan pada variabel berat tongkol berkelobot, panjang tongkol, dan jumlah baris biji jagung. Namun pada variabel diameter tongkol berkelobot tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Pada perlakuan pupuk N memberikan pengaruh perbedaan yang signifikan pada variabel jumlah baris biji jagung. Namun pada variabel lainnya tidak terjadi perbedaan yang signifikan.

Tabel 3. Parameter Hasil

Perlakuan	Parameter Hasil			
	Berat Tongkol Berkelobot (gram)	Diameter Tongkol Berkelobot (cm)	Panjang Tongkol (cm)	Jumlah Baris Biji Jagung (baris)
P0	299,29 a	5,28 a	20,92 ab	14,84 a
P1	306,23 a	5,49 a	20,45 a	15,50 b
P2	323,99 ab	5,43 a	21,31 ab	15,34 ab
P3	340,13 b	5,49 a	21,75 b	15,14 ab
N0	306,00 a	5,32 a	21,03 a	14,77 a
N1	318,42 a	5,43 a	21,03 a	15,28 ab
N2	317,82 a	5,41 a	20,93 a	15,43 b
N3	327,41 a	5,55 a	21,45 a	15,34 ab
Rerata	317,41	5,43	21,11	15,21

Sumber : hasil data olahan

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil jagung manis pada variabel berat tongkol berkelobot perlakuan terbaik adalah P3 karena memiliki berat paling tinggi yaitu (340,13 b) diikuti oleh P2 (323,99 ab). Dengan nilai huruf di belakang angka yang berbeda menandakan perbedaan yang signifikan. Variabel diameter tongkol berkelobot perlakuan terbaik adalah N3 (5,55 a), namun tidak ada perbedaan yang signifikan antar perlakuan karena setiap angka diikuti nilai huruf yang sama. Panjang tongkol perlakuan terbaik adalah P3 (21,75 b) yang secara signifikan lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Perlakuan P1 (20,45 a) menjadi panjang tongkol terkecil. Nilai huruf a menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan yang di beri huruf ab dan b. Pada variabel jumlah baris biji jagung perlakuan terbaik adalah P1 (15,50 b). Yang secara signifikan lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Huruf b menunjukkan bahwa perlakuan tersebut memiliki perbedaan yang signifikan dengan perlakuan lainnya. Dari hasil keseluruhan P3 secara konsisten memberikan hasil terbaik pada variabel berat tongkol berkelobot dan panjang tongkol. P3 adalah perlakuan pupuk kandang kambing dengan dosis 3 kg/ m². Hasil ini menunjukkan pupuk untuk menghasilkan berat tongkol berkelobot dan panjang tongkol yang optimal adalah pupuk kandang kambing dengan dosis 3 kg/ m². Pupuk kandang kambing mampu meningkatkan aerasi tanah, kemampuan tanah untuk mengikat unsur hara, dan memperbaiki kapasitas tanah (Fatmawati et al., 2021).

Tabel 4. Interaksi Pupuk Kandang Kambing dengan NPK terhadap Hasil Jagung Manis

Perlakuan	Parameter Hasil			
	Berat Tongkol Berkelobot (gram)	Diameter Tongkol Berkelobot (cm)	Panjang Tongkol (cm)	Jumlah Baris Biji Jagung
P0N0	277,23 a	4,97 a	19,77 ab	14,67 ab
P0N1	286,57 a	5,27 ab	20,70 abc	14,70 ab
P0N2	308,90 a	5,40 ab	20,67 abc	15,10 abc
P0N3	324,47 a	5,50 ab	22,57 cd	14,90 abc
P1N0	291,13 a	5,40 ab	20,43 abc	15,10 abc
P1N1	333,77 ab	5,53 b	21,10 abc	16,00 bc
P1N2	311,03 a	5,37 ab	20,70 abc	15,13 abc
P1N3	289,00 a	5,67 b	19,57 a	15,80 bc
P2N0	332,23 ab	5,50 ab	22,10 bcd	15,10 abc
P2N1	326,67 ab	5,43 ab	21,57 abcd	14,90 abc
P2N2	324,43 ab	5,47 ab	21,33 abcd	16,23 c
P2N3	312,63 a	5,33 ab	20,23 abc	15,13 abc
P3N0	323,43 ab	5,40 ab	21,80 abcd	14,20 a
P3N1	326,67 ab	5,40 ab	20,77 abc	15,53 abc

P3N2	326,90 ab	5,40 ab	21,00 abc	15,30 abc
P3N3	383,53 b	5,70 b	23,43 d	15,53 abc

Sumber : Hasil olah data

Berdasarkan penelitian (tabel 4) menunjukkan bahwa pada variabel berat tongkol berkelobot yang terbaik adalah perlakuan P3N3 (383,53 b). Hasil ini menunjukkan terjadinya interaksi antara kombinasi perlakuan P3 dan N3. Perbedaan yang signifikan ditunjukkan oleh perlakuan P3N3 dengan perlakuan lainnya karena memiliki huruf di belakang angka yang berbeda. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara perlakuan P0N0 (277,23 a) dan P0N1 (286,57 a) karena memiliki huruf di belakang angka yang sama. Diameter tongkol berkelobot terbaik ditunjukkan oleh P3N3 (5,70 b). Terjadi perbedaan yang signifikan antara perlakuan P3N3 dengan perlakuan lainnya. Hal ini membuktikan terjadinya interaksi antara kombinasi perlakuan P3 dan N3 pada variabel diameter tongkol berkelobot. Panjang tongkol terbaik adalah perlakuan P3N3 (23,43 d) yang menunjukkan perbedaan yang signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini mengindikasikan adanya interaksi antara perlakuan P3 dengan N3 pada variabel panjang tongkol. Jumlah baris biji jagung terbaik adalah P2N2 (16,23 c) menunjukkan perbedaan yang signifikan dengan perlakuan lainnya karena memiliki huruf di belakang angka yang berbeda. Ini menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan P2 dengan N2 pada variabel jumlah baris biji jagung. Dari hasil keseluruhan perlakuan kombinasi P3 dengan N3 secara konsisten menjadi yang terbaik disetiap variabel. Perlakuan P3N3 memberikan interaksi dan perbedaan yang signifikan dengan kombinasi lainnya. Menunjukkan bahwa kombinasi dosis pupuk yang sesuai untuk menghasilkan panen yang optimal adalah P3 (3 kg/ m² pupuk kandang kambing) dengan N3 (0,01 kg/ m² NPK 16-16-16). Unsur hara yang memadai mampu membantu proses fotosintesis (Edy et al., 2023).

KESIMPULAN

Hasil penelitian membuktikan aplikasi pupuk kandang kambing (P) dan NPK 16-16-16 (N) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan tanaman jagung manis (*zea mays Saccharata* Sturt). Namun, Kombinasi perlakuan P3 (3 kg/m²) dan N3 (0,03 kg/m²) menjadi perlakuan terbaik. Perlakuan P3 memberikan perbedaan yang signifikan pada hasil berat tongkol berkelobot, panjang tongkol, dan jumlah baris biji jagung.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewantara, A. W., Nurhayati, D. R., & Santosa, S. J. (2020). Kajian Macam Pupuk Hayati Terhadap Intensitas Kerusakan Hama Belalang Pada Tanaman Jagung Hitam. *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 22(1), 29. <https://doi.org/10.33061/innofarm.v22i1.3529>
- Edy, E., Ralle, A., Suherah, S., Numba, S., & Hasriani, H. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis Terhadap Kepadatan Populasi Dan Jenis Pupuk Kandang. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 7(1), 84–89. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v7i1.296>
- Failasufa, M. K., Sunarto, W., & Pratjojo, W. (2015). Analisis Proksimat Yoghurt



- Probiotik Formulasi Susu Jagung Manis-Kedelai dengan Penambahan Gula Kelapa (*Cocos mucifera*) Granul. *J. Chem. Sci*, 4(2), 118–121.
- Fatmawati, A., Santosa, S. J., & Triyono, K. (2021). KAJIAN DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG PULUT (*Zea mays ceratina*). *Innofarm: Jurnal Inovasi Pertanian*, 23(1), 61–67. <https://doi.org/10.33061/innofarm.v23i1.5241>
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). Effect of Climate Change on Planting Season and Productivity of Maize (*Zea mays L.*) in Malang Regency. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 118–128. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.1.118>
- Made, D., Weda, Y., Maghfoer, M. D., & Roviq, M. (2023). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L . saccharata Sturt .*) pada Berbagai Sumber N Response to the Growth and Yield of Sweet Corn (*Zea mays L . saccharata Sturt .*) on Various N Sources. 11(8), 496–504.
- Mayadewi, N. N. A. (2007). Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan gulma dan hasil jagung manis. *Agritrop*, 26(4), 153–159.
- Nasrullah, N., Nurhayati, N., & Marliah, A. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk NPK (16:16:16) dan Mikoriza terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao L.*) pada Media Tumbuh Subsoil. *Jurnal Agrium*, 12(2). <https://doi.org/10.29103/agrium.v12i2.387>
- Rohmaniya, F., Jumadi, R., & 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>
- Wentasari, R., & Gusta, A. R. (2020). Karakteristik Iklim Mikro Serta Pertumbuhan Pada Beberapa Sistem Tanam Jagung Dengan Pola Tanam Tumpang Sari Dan Tanam Tunggal. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 18(3), 199. <https://doi.org/10.25181/jppt.v18i3.1507>