

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Solanum Lycopersium* L) TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANGDARI KOTORAN BABI

Wantri Niat Hati Bazikho¹, Nonozisokhi Gea²

^{1,2}Universitas Nias Raya

(Wantribazikho01@gmail.com¹, geanono@gmail.com²)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang babi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2025 dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu dosis pupuk kandang babi, yang terdiri atas empat taraf perlakuan: PK0 (tanpa perlakuan), PK1 (15 ton/ha), PK2 (30 ton/ha), dan PK3 (45 ton/ha). Setiap unit percobaan terdiri atas enam tanaman, sehingga total tanaman yang diamati sebanyak 72 tanaman. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang babi memiliki pengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan yang diamati. Peningkatan pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman paling optimal ditemukan pada dosis PK3 (45 ton/ha). Dosis ini mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga secara signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Peningkatan pertumbuhan tersebut diduga berkaitan dengan ketersediaan unsur hara makro, seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang terkandung dalam pupuk kandang babi. Unsur hara ini tidak hanya mendukung perkembangan vegetatif tetapi juga mempercepat pembentukan bunga sebagai bagian dari pertumbuhan generatif. Selain memberikan manfaat langsung bagi pertumbuhan tanaman, pemanfaatan pupuk kandang babi juga berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, seperti meningkatkan kesuburan tanah, struktur tanah, dan aktivitas mikroba. Keunggulan lainnya adalah ketersediaannya yang mudah diakses dan biaya yang relatif murah, sehingga menjadi solusi praktis dan ekonomis bagi petani. Penelitian ini menegaskan bahwa penggunaan pupuk kandang babi secara tepat dapat meningkatkan produktivitas tanaman tomat sekaligus mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan.

Kata Kunci: Kotoran Babi; Pertumbuhan; Tomat

Abstract

This study aimed to investigate the effect of pig manure fertilizer on the growth and yield of tomato plants. The research was conducted from June to August 2025 using a one-factor Completely Randomized Design (CRD), with the factor being the dose of pig manure fertilizer at four levels: PK0 (no treatment), PK1 (15 tons/ha), PK2 (30 tons/ha), and PK3 (45 tons/ha). Each experimental unit



consisted of six plants, resulting in a total of 72 plants observed. The parameters measured included plant height, number of leaves, and number of flowers. The results indicated that the application of pig manure fertilizer had a significant effect on all observed growth parameters. The most optimal vegetative and generative growth was observed at the PK3 dose (45 tons/ha). This dose significantly increased plant height, leaf number, and flower number compared to the other treatments. The improved growth is likely associated with the availability of macronutrients such as nitrogen (N), phosphorus (P), and potassium (K) contained in pig manure. These nutrients not only support vegetative development but also accelerate flower formation as part of generative growth. In addition to directly benefiting plant growth, the use of pig manure also contributes to improving the physical, chemical, and biological properties of the soil, such as enhancing soil fertility, structure, and microbial activity. Another advantage is its wide availability and relatively low cost, making it a practical and economical solution for farmers. This study confirms that the appropriate use of pig manure fertilizer can increase tomato productivity while supporting sustainable agricultural practices.

Keywords: Pig Manure; Growth; Tomato

A. Pendahuluan

Tomat (*solanum lycopersium* L) merupakan komoditas hortikultura yang memiliki tingkat permintaan tinggi di pasar, mengingat fungsinyasebagai pelengkap dalam berbagai masakan, buah konsumsi segar, serta bahan baku dalam industry pangan. Kandungan nutrisi dalam tomat meliputi berbagai vitamin dan industry pangan. Kandungan nutrisi dalam tomat meliputi berbagai vitamin dan mineral yang berperan penting dalam menjaga Kesehatan tubuh. Menurut Wibisana et al. (2024), buah tomat mengandung gizi utama seperti protein, karbohidrat, kalium, fosfor, zat besi, serta vitamin A,B dan C. melihat tren kebutuhan masyarakat yang terus meningkat dan harga jual yang cenderung naik, budidaya tomat memiliki prospek usaha yang menjanjikan.

Pemanfaatan limbah organic dari sector peternakan menjdsdi alternative

strategis dalam upaya memperbaiki kualitas tanah. Salah satu jenis limbah yang berpotensi dimanfaatkan adalah kotoran babi, yang mengandung bahanorganik bernilai agronomis tinggi dan dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Dipulau Nias, pemanfaatan limbah kotoran babi sebagai pupuk kandang oleh petani masih belum dilakukan secara maksimal. Pupuk organic memiliki peran penting dalam mendukungpeningkatan produktivitas pertanian, baik dari segi kualitas maupun kuantitas, sekaligus berkontribusi dalam mengurangi dampak pencemaran lingkungan dan memperbaiki kondisi lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk kandang yang berasal dari kotoran babi terbukti mampu meningkatkan produktivitas tanaman. aplikasi pada tanah pertanian berkontribusi dalam meningkatkan nilai pH tanah serta memperbaiki karakteristik fisik tanah.



kandungan bahan organik didalamnya juga berperan dalam meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air, sehingga mendukung kesuburan tanah dan berkelanjutan sistem pertanian. Ketersediaan air merupakan elemen krusial dalam proses pertumbuhan tanaman. Ketika tanaman mengalami deficit air, seperti pada budidaya tomat, hal tersebut dapat berdampak langsung pada penurunan hasil pertumbuhan.

Pemanfaatan pupuk kandang yang berasal dari kotoran ternak babi masih belum optimal, sementara kajian ilmiah mengenai efektivitasnya dalam bidang pertanian tergolong minim. Praktik budidaya yang dilakukan oleh Sebagian besar petani cenderung mengabaikan aspek kesuburan tanah, dengan lebih mengandalkan penggunaan pupuk kimia secara intensif.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dengan pemberian pupuk kandang ternak babi, dan untuk mengetahui penggunaan pupuk organik dari kotoran ternak babi dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

B. Metodologi Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah eksperimen. Pendekatan penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi dan sampel tertentu. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dirancang dengan memberikan perlakuan, kemudian

menguji efektivitas dengan memberikan perlakuan percobaan. Pengumpulan data dengan memakai analisis data bersifat kuantitatif/ statistik, instrumen penelitian, serta untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif. Menurut (D.Nilolaus, 2019) kuantitatif adalah kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis dan penyajian data berdasarkan jumlah banyaknya yang dilakukan secara objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip.

2. Populasi dan Sampel

Menurut (Sugiyono, 2018) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman tomat dengan jumlah keseluruhan populasi di 12 plot sebanyak 72 tanaman. Sedangkan sampel menurut (Sugiyono, 2018) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, sebanyak sampel 24 tanaman. Teknik penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Yaitu Teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. pemilihan 24 tanaman sebagai sampel dilakukan secara sengaja dengan memperhatikan kondisi tanaman yang sehat, seragam, serta berada



pada fase pertumbuhan yang sama sehingga mampu mewakili populasi.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah Variabel Penelitian menurut (Sugiyono, 2019) definisi variabel adalah karakteristik atau atribut dari individu atau organisasi yang dapat diukur atau observasi yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di jadikan pelajaran dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel ini terdiri dari variabel bebas dan terikat. Variabel bebas adalah Pupuk organik kandang ternak babi, sedangkan variabel terikat adalah tanaman Tomat.

4. Teknik Penumpukan Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi dan dokumentasi. Observasi adalah suatu Teknik pengumpulan data untuk mengamati secara langsung objek yang akan diteliti. Tanaman yang diteliti adalah pertumbuhan tanaman tomat. Yaitu, tinggi tanaman tomat pengukuran dilakukan 2 mst dan pengambilan sampel daun interfal 2. Sedangkan Dokumentasi menurut (Sugiyono, 2018) adalah suatu cara yang digunakan memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dapat disimpulkan bahwa dokumentasi adalah metode penelitian yang di lakukan sendiri untuk memperoleh data yang berupa dokumen dan gambar . dokumentasi dilakukan 14 hst.

5. Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data yaitu Teknik Analisis sidik Ragam (ANOVA). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Analisis Sidik Ragam pada RAL menurut Hanavi dalam (Bayu satria adinugraha, 2017) dengan rumus sebagai berikut.

$$Y_{ij} = \mu + \epsilon_{ij}$$

Data penelitian dianalisis dengan metode one way ANOVA. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,05 tetapi $< F_{tabel}$ 0,01 maka disimpulkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik ternak babi menunjukkan perbedaan nyata. Jika analisis data menunjukkan perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 0,05.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Data hasil pengamatan tinggi tanaman tomat pada umur 7,14 dan 21 hst disajikan pada table lampiran 3,5 dan 7 sedangkan hasil analisis sidik Ragam tinggi tanaman tomat berumur 7,14 dan 21 hst disajikan pada tabel.

Tabel 1. Hasil Uji BNT Pada Taraf 5% Tinggi Tanaman Tomat Pada Umur 7 Hst Atas Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Babi.

Perlakuan	Rata-rata
PK0	36,00 a
PK1	41,50 a
PK2	53,17 b
PK3	52,17 b

Berdasarkan hasil uji BNT nilai rata-rata tinggi tanaman tomat pada umur 7 hst

pada table 1 di atas menunjukkan pada perlakuan PK2 (4,2 kg/plot) dan PK3 (6,3 kg/plot) secara statistic tidak berpengaruh nyata, namun berpengaruh nyata terhadap PK1 (2,1 kg/plot) dan PK0 (tanpa perlakuan), sehinga kecenderungan peningkatan tinggi tanaman dapat digambarkan meluli kurfa respon untuk menunjukkan pola hubungan antara dosis perlakuan dan pertumbuhan tanaman.

2. Jumlah Daun

Data hadil pengamatan jumlah daun tanaman tomat pada umur 7, 14, dan 21 hst di sajikan pada table lampiran 10, 12, dan 14 sedangkan hasil analisis sidik ragam jumlah daun tanaman tomat umur 7, 14, dan 21 hst disajikan pada lampiran 11, 13, dan 15.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam jumlah daun tanaman tomat dapat dilanjutkan dengan uji BNT dengan taraf 5% pada umur 7 HST = $F_{hitung} (8,93899) > F_{tabel} 5\% (4,07) > F_{tabel} 1\% (7,59)$, sebagaimana diperoleh nilai pada tabel 2 dan 2.

Tabel 2. Jarak Beda Nyata Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat Pada Umur 14 HST Atas Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Babi

Perlakuan	Rata-rata
PK0	32,83 a
PK1	42,00 b
PK2	52,00 c
PK3	56,67 c

Tabel 3. Jarak Beda Nyata Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat Pada

Umur 7 Hst Atas Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Babi.

Perlakuan	Rata-rata
PK0	32,83 a
PK1	42,00 b
PK2	52,00 c
PK3	56,67 c

Berdasarkan hasil Uji BNT nilai rata-ratab jumlah daun tanaman tomat pada umur 7 HST pada table 2 diatas menunjukkan pada perlakuan PK3 (6,3 kg/plot) dan PK2 (4,2 kg/plot) secara statistik tidak berpengaruh nyata, namunberpengaruh nyata terhadap PK1 (2,1 kg/plot) serta berpengaruh sangat nyata terhadap PK0 (tanpa perlakuan) terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman tomat. Secara statistic dari perlakuan PK1 berbeda nyata terhadap perlakuan PK0 (tanpa perlakuan).

3. Jumlah Bunga

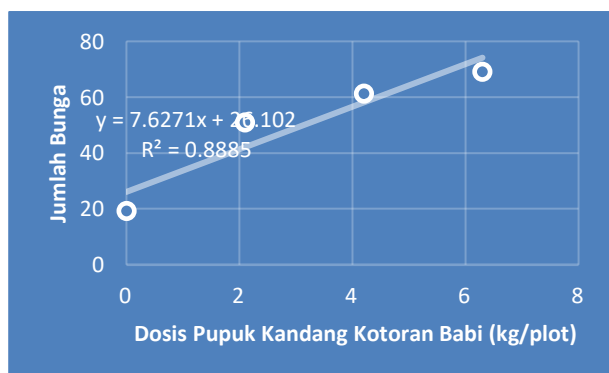
Data hasil pengamatan pengaruh jumlah bunga tanaman tomat atas pemberisn dosis pupuk kandang kotoran babi disajikan pada table lampiran 16 dan 18 sedangkan analisi sidik ragam disajikan pada lampiran pada table 17 dan 19. Berdasarkan data hasil rata-rata pengamatan jumlah bung tanaman tomat pada umur 7 dan 14 HST atas pengaruh dosis pupuk kandang kotoran babi pada disajikan sebagai berikut

Berdasarkan hasil Uji BNT nilai rata-rata jumlah bunga tanaman tomat pada umur 21 Hst pada table 3 diatas menunjukkan bahwa perlakuan PK3 (6,3

kg/plot) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan PK0 (tanpa perlakuan) dan berbeda nyata terhadap PK1 (2,1 kg/plot), namun tidak berbeda nyata dengan Perlakuan PK2 (4,2 kg/plot). Perlakuan

PK2 (4,2 kg/plot) tidak berbeda nyata dengan PK1 (2,1 kg/plot), tetapi dengan menunjukkan perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan control (PK0). Secara statistic, peningkatan dosis pupuk kandang kotoran babi cenderung meningkatkan jumlah bunga tanaman tomat pada umur 21 HST. Hal ini juga dapat diketahui dari kurva respon sebagai berikut.

Gambar 1. Grafik Kurva Respon Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Babi Terhadap Jumlah Bungaa Tanaman Tomat Umur 21 HST



Gambar 1. menunjukkan kurva respon pengaruh dosis pupuk kandang kotoran babi terhadap jumlah bunga tanaman tomat pada umur 21 HST. Berdasarkan grafik, terlihat bahwa peningkatan dosis pupuk kandang kotoran babi memberikan

pengaruh positif terhadap peningkatan jumlah bunga. Hubungan tersebut ditunjukkan oleh persamaan regresi linear $y = 7,6271x + 26,102$ dengan koefisien determinasi $R^2 = 0,8885$. Nilai koefisien determinasi (R^2) yang mendekati 1 menunjukkan bahwa sekitar 88,85% variasi jumlah bunga tanaman tomat dapat dijelaskan oleh variasi dosis pupuk kandang kotoran babi memiliki peranan yang signifikan dalam mendukung pertumbuhan generatif tomat, khususnya dalam pembentukan bunga.

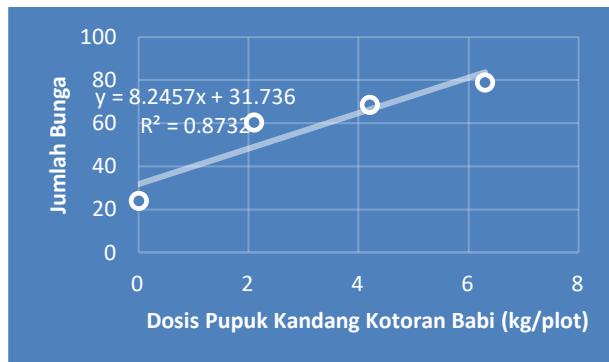
Tabel 4. Jarak Beda Nyata Rata-Rata Jumlah Bunga Tanaman Tomat Pada Umur 21 HST Atas Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kotoran Babi

Perlakuan	Rata-rata
PK0	32,83 a
PK1	42,00 b
PK2	52,00 c
PK3	56,67 c

Berdasarkan hasil uji BNT nilai rata-rata jumlah bunga tanaman tomat pada umur 21 HST pada table 4 di atas menunjukkan bahwa perlakuan PK3 (6,3 kg/plot) berbeda sangat nyata terhadap perlakuan PK0 (tanpa perlakuan) dan berbeda nyata terhadap PK1 (2,1 kg/ton) , namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan PK2 (4,2 kg/plot). Perlakuan PK2 (4,2 kg/plot) juga tidak berbeda nyata dengan PK1 (2,1 kg/plot), tetapi

keduanya tetap berbeda signifikan dibandingkan dengan control (PK0).

**Gambar 2. Grafik Kurva Respon
Pengaruh Dosis Pupuk Kandang
Kotoran Babi Terhadap Jumlah Bunga
Tanaman Tomat Umur 21 HST**



Gambar 2 menunjukkan kurva respon pengaruh dosis pupuk kandang kotoran babi terhadap jumlah bunga tanaman tomat pada umur 21 HST. Berdasarkan grafik, terlihat bahwa peningkatan dosis pupuk kandang kotoran babi memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan jumlah bunga. Hubungan tersebut ditunjukkan oleh persamaan regresi linear $y = 8,2457x + 31,736$ dengan koefisien determinasi $R^2 = 0,8732$. Nilai koefisien determinasi yang tertinggi tersebut menunjukkan bahwa sekitar 87,32% variasi jumlah bunga tanaman tomat dapat dijelaskan oleh variasi dosis pupuk kandang babi berperan signifikan dalam mendukung fase generative tanaman tomat, khususnya dalam pembentukan bunga pada umur 21 HST

Pembahasan

1. Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Babi terhadap pertumbuhan Tinggi Tanaman Tomat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran babi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tomat pada umur 7 HST, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 14 dan 21 HST. Hal ini ditunjukkan dengan nilai Fhitung (17,59) yang lebih besar dari pada Ftabel (4,07) pada taraf 5% di umur 7 Hst, sedangkan pada umur 14 dan 21 hst nilai Fhitung lebih kecil dari Ftabel sehingga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antara perlakuan.

2. Pengaruh Pupuk Kandang kotoran Babi terhadap pertumbuhan Jumlah daun tanaman Tomat

Pemberian pupuk kandang kotoran babi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman tomat pada umur 7 dan 14 hst, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 21 hst. Rata-rata jumlah daun terbanyak ditunjukkan pada perlakuan PK3 (6,3 kg/plot) dengan nilai 86,88 helai, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan kontrol PK0 (58,77 helai). Hasil ini memperlihatkan bahwa peningkatan dosis pupuk kandang kotoran babi cenderung meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tomat, terutama pada fase awal pertumbuhan. Hasil tersebut sejalan dengan teori bahwa pupuk kandang merupakan sumber unsur hara makro dan mikro yang penting bagi pertumbuhan vegetative tanaman. Kandungan nitrogen (N) di dalam

pupuk kandang berperan besar dalam merangsang pembentukan klorofil dan jaringan vegetative, sehingga meningkatkan jumlah daun.

3. Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Babi terhadap jumlah Bunga

Pemberian pupuk kandang kotoran babi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah bunga tanaman tomat pada umur 21 hst. Jumlah bunga terbanyak diperoleh pada perlakuan PK3 (6,3 kg/plot) dengan rata-rata 73,92 bunga, sedangkan jumlah bunga terendah pada perlakuan PK0 (tanpa perlakuan) dengan rata-rata 21,42 bunga. Hasil uji BNT menunjukkan bahwa perlakuan PK3 berbeda nyata dibandingkan PK0 dan PK1, namun tidak berbeda nyata dengan PK2 baik pada 7 Hst maupun 21 Hst. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah bunga tanaman tomat, meskipun pada dosis tertentu peningkatannya mulai menurun. Pada umur 21 Hst, persamaan regresi linear $y = 7,6271x + 26,102$ dengan koefisien determinasi $R^2 = 0,8885$ menunjukkan bahwa 88,85% variasi jumlah bunga dapat dijelaskan oleh variasi dosis pupuk kandang kotoran babi. Sementara pada umur 28 hst, persamaan regresi linear $y = 8,2457x + 31,736$ dengan $R^2 = 0,8732$ menunjukkan bahwa 87,32% variasi jumlah bunga dipengaruhi oleh dosis pupuk kandang kotoran babi. Nilai R^2 yang tinggi tersebut membuktikan bahwa pupuk

kandang kotoran babi memiliki peranan penting dalam mendukung fase generative tanaman tomat.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa ketersediaan unsur hara, khususnya nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K) sangat berperan dalam pembentukan bunga. Nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil yang mendukung fotosintesis sebagai sumber energi, fosfor berperan dalam pembentukan dan transfer energi (ATP) yang dibutuhkan pada fase generative, sementara kalium berfungsi dalam pembentukan bunga dan buah.

Bahan organik dalam pupuk kadang juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba, dan mendukung ketersediaan unsur hara secara berkelanjutan. Hasil penelitian ini memperkuat teori dan penelitian terdahulu bahwa pemberian pupuk kandang, termasuk dari kotoran babi, mampu meningkatkan pembuangan pada tanaman tomat.

Namun, efektivitas peningkatan jumlah bunga cenderung optimal hingga dosis tertentu (PK2-PK3), sedangkan pada dosis lebih tinggi peningkatannya tidak signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa dosis lebih pupuk kandang yang tepat sangat penting agar tanaman memperoleh hara yang seimbang untuk mendukung pembentukan bunga secara optimal.

D. Penutup Kesimpulan



Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kotoran babi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Hal ini terlihat pada beberapa parameter pertumbuhan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah bunga. Variasi dosis pupuk yang diberikan menunjukkan perbedaan signifikan dalam respon tanaman, yang menegaskan pentingnya pemilihan dosis yang tepat untuk mencapai pertumbuhan optimal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis PK3, yaitu 6,3 kg per plot, merupakan perlakuan yang paling efektif dalam menunjang pertumbuhan tanaman tomat. Pada dosis ini, tanaman menunjukkan peningkatan yang signifikan baik pada aspek vegetatif maupun generatif. Pertumbuhan vegetatif, yang ditandai dengan tinggi tanaman dan jumlah daun, mencapai nilai optimal pada dosis ini, sehingga memungkinkan tanaman memiliki struktur daun yang lebat dan batang yang kuat untuk mendukung fotosintesis yang efisien. Selain itu, aspek generatif tanaman, yaitu jumlah bunga, juga meningkat pada dosis PK3, yang menandakan bahwa tanaman berada dalam kondisi optimal untuk proses reproduksi dan potensi hasil panen yang lebih tinggi.

Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan pupuk kandang kotoran babi tidak hanya berfungsi sebagai sumber nutrisi organik tetapi juga dapat

meningkatkan produktivitas tanaman secara signifikan jika diberikan pada dosis yang tepat. Dengan demikian, pemilihan dosis pupuk yang sesuai menjadi faktor penting dalam manajemen nutrisi tanaman tomat, guna memastikan pertumbuhan yang seimbang antara vegetatif dan generatif. Penelitian ini memberikan dasar ilmiah bagi petani untuk memanfaatkan pupuk kandang kotoran babi secara efektif, sehingga mendukung praktik pertanian yang berkelanjutan dan meningkatkan hasil panen.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya. Pertama, disarankan agar pengujian dilakukan pada dosis pupuk kandang kotoran babi yang lebih tinggi dari 6,3 kg per plot. Hal ini penting untuk menentukan titik optimal pertumbuhan tanaman tomat dan mengetahui batas toleransi tanaman terhadap pupuk kandang. Dengan mengetahui batas toleransi ini, petani dan peneliti dapat menghindari pemberian pupuk berlebih yang berpotensi menurunkan pertumbuhan atau bahkan merusak tanaman.

Kedua, penelitian selanjutnya dapat mengombinasikan pupuk kandang kotoran babi dengan jenis pupuk organik lain, seperti kompos atau pupuk hijau, maupun dengan pupuk anorganik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sinergis antara



berbagai sumber nutrisi. Kombinasi pupuk yang tepat berpotensi meningkatkan ketersediaan nutrisi bagi tanaman, memperbaiki struktur tanah, serta meningkatkan hasil panen secara berkelanjutan.

Selain itu, pengujian kombinasi pupuk juga dapat memberikan informasi lebih mendalam mengenai interaksi nutrisi yang memengaruhi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman tomat. Misalnya, apakah penggunaan pupuk organik bersama pupuk anorganik dapat mempercepat pembentukan bunga atau meningkatkan jumlah daun secara signifikan dibandingkan penggunaan pupuk tunggal. Dengan mengikuti saran-saran tersebut, penelitian berikutnya tidak hanya dapat menemukan dosis optimal pupuk kandang kotoran babi, tetapi juga memberikan strategi pemupukan yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Hal ini pada akhirnya dapat mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan meningkatkan produktivitas tanaman tomat secara signifikan, sekaligus memberikan dasar ilmiah bagi rekomendasi pemupukan yang lebih tepat.

E. Daftar Pustaka

Aidah. (2020). bunga, syarat tumbuh tanaman tomat.

Asami Gaurifa. (2023). Pengaruh Campuran Rendaman *Annona Muricata*, *Morinda Citrifolia*, *Syzygium Aromaticum*, Dan

Cymbopogon Nardus Sebagai Insektisida Nabati Terhadap *Leptocoris Oratorius* Pada Tanaman *Oryza Sativa* L. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(2), 55-69.

<https://doi.org/10.57094/jsa.v2i2.1208>

Astuti Nirmalani Mendrofa, Gea, N., & Gea, K. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill). *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 36 - 49. <https://doi.org/10.57094/jsa.v2i1.916>

Bago, A. S., & Hulu, V. P. (2022). Struktur Dan Komposisi Hutan Bekas Perladangan Di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(2), 18-31. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i2.391>

Bayu satria adinugraha, T. N. wijawaningrum. (2017). Rumus rancangan Acak Lengkap (RAL). Seminar Nasional Pendidikan, Sains Dan Teknologi ISBN : 978-602-61599-6-0 Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang, 47-56.

Berek, I. Y. (2016). Pengaruh Takaran Pupuk Kandang Babi dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan di uji coba pada tanaman. *Savana Cendana*, 1(02), 63-67. <https://doi.org/10.32938/sc.v1i02.13>

Chen. (2018). tanah, klasifikasi tanaman tomat. 6(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.0>



- 9.008%0Ahttp://dx.doi.org/10.1007/s00412-015-0543-8%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/nature08473%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2009.01.007%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jmb.2012.10.008%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s4159
- D.Nikolaus. (2019). metodologi penelitian kuantatif, beberapa konsep dasar untuk menulis skripsi & analisi data dengan SPSS.
- Fidela, W. (2024). Identification Of Insect Pests On Rice Crops (*Oryza Sativa*) In Gunung Sarik Rice Field. *Jurnal Sapta Agrica*, 3(1), 14-25. <https://doi.org/10.57094/jsa.v3i1.1275>
- Gea, K. (2022). Pemanfaatan Biochar Sekam Dan Jerami Padi Untuk Meningkatkan Hasil Padi Gogo (*Oryza sativa* L.) Pada Medium Ultisol. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(1), 45-59. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i1.386>
- Gea, K., & Gea, N. (2022). Sekuensi Sifat Morfologi Pada Fisiografi Aluvial Bantaran Sungai Batang Hari Jambi. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(2), 32-44. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i2.397>
- Gea, N. (2022). Introduksi Gen Hd3a DENGAN PROMOTOR 35S CaMV Pada Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Kultivar IPB CP (*Chip Potato*) 1 Melalui *Agrobacterium Tumefaciens*. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(1), 34-44. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i1.385>
- Hardjowigeno, S. (2015). Ilmu tanah. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Harefa, D. (2024). The Influence Of Local Wisdom On Soil Fertility In South Nias. *Jurnal Sapta Agrica*, 3(2), 18-28. <https://doi.org/10.57094/jsa.v3i2.2333>
- Harjanti. (2017). Pengaruh pupuk kandang terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(1), 23-30.
- Harniwati Dakhi. (2023). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Jerami Padi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanumlycopersicum*). *Jurnal Sapta Agrica*, 1(2), 54 - 63. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i2.700>
- Jailani. (2022). Pupuk kandang pada tanaman tomat. 1.
- Mareko Giawa. (2023). Pemanfaatan Jamur Tiram Sebagai Salah Satu Sumber Gizi Alternatif Bagi Masyarakat. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(2), 1-13. <https://doi.org/10.57094/jsa.v2i2.1195>
- Mefiruti Sihura. (2023). Respon Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Dengan Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler . *Jurnal Sapta Agrica*, 1(2), 45 - 53. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i2.699>
- Notima Zebua. (2023). Pengaruh Air Kelapa Terhadap Pematahan Dormansi Biji Karet. *Jurnal Sapta*



- Agrica*, 2(2), 38-54.
<https://doi.org/10.57094/jsa.v2i2.1206>
- Risto, A., Awang, M., & Jawang, U. P. (2024). Pengaruh Kompos Kotoran Ternak Terhadap Sifat Kimia Tanah. 7(2), 2809–5677.
- Sari, D. E., & Sudiarso, S. (2022). Pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) (Skripsi, Universitas Brawijaya). Repository Universitas Brawijaya
- Simanjuntak, T., Hulu, Y., & Laia, R. (2015). Pengaruh pupuk kandang babi terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung dan tomat. *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika*, 2(1), 45–52. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sudarta. (2019). Hasil perlakuan pupuk kandang yang terdiridari 15 ton/ha dapat emningkatkan pertumbuhan tanaman. 1(3).
<https://doi.org/10.32672/jps.v1i3.131>
- Sugiyono. (2018a). Dokumentasi. Pradina pustaka.
- Sugiyono. (2018b). populasi dan sampel.
- Sugiyono. (2019). Variabel Peneltian. Sada Kurnia.
- Sukmana. (2020). Pengaruh penggunaan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(2), 45–52.
- Sutedjo, M. M. (2020). Pupuk dan cara pemupukan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Dan Dosis Arang Aktif Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Dendrobium* sp Dengan Media Vw Secara In Vitro. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(1), 26-33.
<https://doi.org/10.57094/jsa.v1i1.384>
- Tonius Gulo, & Darmawan Harefa. (2023). Identifikasi Serangga (Insekta) Yang Merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit Di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Sealatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50 - 61.
<https://doi.org/10.57094/jsa.v2i1.917>
- Versi Putra Jaya Hulu. (2022). Pengaruh Pemberian Inokulan Fungi Mikoriza Arbuskula Dan Pemupukan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea Brasiliensis* Muell). ARG. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(1), 1-11.
<https://doi.org/10.57094/jsa.v1i1.372>
- Wahyurini, E., dan L. (2020). Iklim Tanaman Tomat.
- Wibisana, D. L., Dwi Anggara, J., & Paiman. (2024). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum*) Dengan Aplikasi PGPR. *Jurnal Ilmiah Agrineca*, 24(2), 19–26.
<https://doi.org/10.36728/afp.v24i2.3625>
- Widyawati. (2021). Pengaruh dosis pupuk kandang terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman

- cabai. Jurnal Ilmu Pertanian, 18(2), 55–63.
- Zega, U. H. (2022). Pengaruh Pemberian Ampas Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(1), 12-25. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i1.363>
- Zega, U. H., & Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Pertumbuhan Tanaman Tomat Melalui Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler. *Jurnal Sapta Agrica*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.57094/jsa.v1i2.389>

