

EFEKTIVITAS BENTUK DAN DOSIS PUPUK KANDANG KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)

Tyas Soemarah K.D*, Endang Suprpti, Siti Mardhika Sari, Naning Juniatur, Elfi Julaikah

Fakultas Pertanian Universitas Tunas Pembangunan Surakarta (UTP)

Jl. Balekambang Lor No.1, Manahan, Banjarsari Surakarta

*email : tskdmp@gmail.com

Submitted : 16 September 2026

Accepted : 30 September 2026

Approved : 2 Oktober 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis dan bentuk pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, meliputi tinggi tanaman, berat brangkasian segar per tanaman, berat brangkasian kering per tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan diameter buah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2025 hingga Januari 2026 di Desa Gedongan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar. Penelitian menggunakan metode faktorial dengan desain dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang kambing, yaitu P1 = 500 g/tanaman, P2 = 750 g/tanaman, dan P3 = 1.000 g/tanaman. Faktor kedua adalah bentuk pupuk kandang kambing, yaitu B1 = pupuk kandang kambing utuh, B2 = pupuk kandang kambing dihaluskan, dan B3 = pupuk kandang kambing direndam selama 24 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis 750 g/tanaman dengan bentuk pupuk kandang kambing dihaluskan memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terbaik secara rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa dosis dan bentuk pupuk kandang kambing berpotensi memengaruhi ketersediaan unsur hara bagi tanaman.

Kata kunci : *pupuk kandang kambing, dosis pupuk, bentuk pupuk, tomat*

ABSTRACT

This study aimed to determine the effects of the dosage and form of goat manure on the growth and yield of tomato plants, including plant height, fresh shoot weight per plant, dry shoot weight per plant, number of fruits per plant, fruit weight per plant, and fruit diameter. The research was conducted from August 2025 to January 2026 in Gedongan Village, Colomadu District, Karanganyar Regency, Indonesia. The study employed a factorial method using a Completely Randomized Design (CRD) with two treatment factors and three replications. The first factor was the dosage of goat manure: P1 = 500 g/plant, P2 = 750 g/plant, and P3 = 1,000 g/plant. The second factor was the form of goat manure: B1 = whole goat manure, B2 = finely ground goat manure, and B3 = goat manure soaked for 24 hours. The results showed that the application of 750 g/plant of finely ground goat manure resulted in the best average growth and yield of tomato plants. These findings indicate that the dosage and form of goat manure may influence nutrient availability and consequently affect tomato plant growth and productivity.

Keywords : *goat manure, dosage, form of manure, tomato*

PENDAHULUAN

Menurut data produksi tanaman tomat pada tahun 2024 mencapai 1,15 juta ton, angka ini naik dibanding tahun 2023 yaitu 1,14 juta ton. Tomat (*S. lycopersicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang buahnya banyak digemari dan dikembangkan di Indonesia. Selain sebagai tanaman sayuran, buah tomat juga cukup penting karena mempunyai cita rasa yang lezat, baik berupa buah segar atau berupa saos, semakin digemari orang bahkan tanpa susah payahpun, sebenarnya tomat sudah bisa dinikmati dengan lezat, sebab tomat enak dimakan segar. Bentuk buahnya yang bulat dengan warna merah merekah serta rasanya yang manis–manis asam merupakan daya tarik tersendiri yang tidak dimiliki oleh buah lainnya. Oleh sebab itu, buah tomat merupakan salah satu sayuran yang multiguna sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Azmin dkk., 2020).

Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah yang berkaitan dengan pemilihan media tanam (substrat) yang baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Jenis dan sifat media tanam akan mempengaruhi ketersediaan unsur hara dan air di daerah perakaran. Arang sekam merupakan salah satu jenis media tanam yang memiliki porous dan steril dari hasil penggilangan padi. Proses pembuatannya yaitu dengan cara membakar atau menyangrai sekam kering dan dipadamkan sebelum menjadi abu menggunakan air bersih (Maulana dkk., 2023).

Feses kambing mengandung bahan kering nitrogen 40-50%, kandungan tersebut tergantung pada bahan penyusun ransum, tingkat kelarutan nitrogen pakan, nilai biologis ransum dan kemampuan ternak untuk mencerna ransum. Produksi urin kambing mencapai 0,6-2,5 liter/hari dengan kandungan nitrogen 0,15-0,71%. Variasi kandungan nitrogen tergantung pada pakan yang dikonsumsi, tingkat kelarutan protein kasar pakan, serta kemampuan ternak untuk memanfaatkan nitrogen asal pakan. Urin dan sisa pakan mengandung nitrogen lebih tinggi dibandingkan yang hanya berasal dari feses (Anomsari dan Prayudi, 2012). Kotoran kambing mengandung bahan organik yang dapat menyediakan zat hara bagi tanaman melalui proses penguraian (dekomposisi) yang dilakukan oleh mikroorganisme. Penggunaan kotoran ternak kambing dalam bentuk pupuk organik akan memperbaiki struktur dan komposisi hara tanah. Tanah olah menjadi lebih gembur, mengandung cukup hara, serta mampu mengikat dan menyimpan air. Produksi tanaman juga lebih tinggi dibandingkan yang tidak mendapat tambahan bahan organik, baik pada lahan basah maupun lahan kering (Yuliarti, 2009). Berikut manfaat kotoran kambing : Meningkatkan kandungan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, meningkatkan produktivitas tanaman, merangsang pertumbuhan akar, batang, dan daun, menggemburkan dan menyuburkan tanah, penyediaan unsur hara makro dan unsur hara mikro. Penggunaan dosis pupuk kandang kambing yang tepat sangat menentukan produksi tanaman tomat. Pemberian pupuk yang berlebih juga dapat menurunkan produksi tanaman tomat karena pertumbuhan tajuk yang maksimal dapat menurunkan hasil buah tanaman tomat (Lingga dan Marsono, 2007).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2024 sampai Januari 2025 yang berlokasi di Desa Gedongan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : benih tomat Servo, polybag berukuran 40 × 40 cm, pupuk kandang kambing, ladu, dan sekam. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : timbangan, jangka sorong, pisau, kamera, spidol. Penelitian ini menggunakan metode faktorial dengan desain dasar Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua perlakuan dan tiga ulangan : 1. Dosis pupuk kandang kambing : P1 = 500 g/tanaman, P2 = 750 g/tanaman, P3 = 1.000 g/tanaman, 2. Bentuk pupuk kandang kambing : B1 = pupuk kandang kambing utuh, B2 = pupuk kandang kambing dihaluskan, B3 = pupuk kandang kambing direndam 24 jam. Bahan tanam yang digunakan adalah benih tanaman tomat varietas Servo. Sebelum disemai, benih direndam terlebih dahulu dalam air selama 24 jam untuk memecah dormansi dan mempercepat perkecambahan. Setelah perendaman, benih dikeringkan di atas kertas selama 1 jam sebelum dilakukan penyiangan.

Media semai disiapkan lalu dimasukkan ke dalam tray. Benih ditanam di tray semai, diletakkan 2 benih per lubang. Penyiraman dilakukan secara rutin agar media tetap lembab. Pemeliharaan semai dilakukan hingga bibit berumur 30 hari setelah semai. Media untuk penanaman terdiri dari campuran pupuk kandang kambing dan campuran antara ladu dan sekam. Komposisi pupuk kandang kambing diberikan sesuai dengan dosis perlakuan : P1 (500 g/polybag), P2 (750 g/polybag), dan P3 (1.000 g/polybag).

Pupuk kandang kambing diberikan dengan bentuk perlakuan :

1. B1 (pupuk kambing utuh), langsung tanpa diolah.
2. B2 (pupuk dihaluskan), dihancurkan menggunakan alat tumbuk kayu hingga bertekstur halus.
3. B3 (pupuk direndam air selama 24 jam), sebagian kotoran kambing utuh dimasukkan ke dalam sebuah galon lalu diberi air sampai seluruh kotoran kambing terendam lalu didiamkan sampai 24 jam. Setelah 24 jam, rendaman pupuk kandang kambing disaring, air hasil rendaman disimpan dalam galon lain untuk digunakan penyiraman pada media tanam.

Pupuk ditimbang sesuai dengan perlakuan dosis lalu dicampur dengan ladu dan sekam. Campuran media tanam dan pupuk dengan perbandingan pupuk : ladu : sekam (1 : 1 : 1) diaduk merata menggunakan sekop lalu dimasukkan ke dalam polybag berukuran 40 × 40 cm. Media tanam disiram terlebih dahulu sebelum penanaman.

Setelah bibit berumur 30 hari atau setelah muncul 4 helai daun, bibit tomat siap untuk dipindahkan menggunakan spatula kecil ke dalam polybag berukuran 40 × 40 cm komposisi dan bentuk pupuknya sudah disiapkan. Setiap polybag diberi label sesuai dengan kombinasi perlakuan untuk memudahkan pengamatan dan pencatatan data. Penyiraman dilakukan 1-2 kali sehari (pagi dan sore) tergantung kondisi media. Penyirangan gulma dilakukan secara manual. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan sesuai kebutuhan, dengan penyemprotan air rendaman tembakau. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 60 HST atau jika buah telah mencapai 80 – 90 % tingkat kematangan.

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Dilakukan satu kali pada akhir menjelang panen. Berat brangkas segar diukur dengan penimbangan tanaman tomat mulai dari akar sampai pangkal daun setelah baru selesai dipanen. Berat brangkas kering diukur dengan penimbangan mulai dari akar sampai pangkal daun setelah selesai dikeringkan. Jumlah buah dilakukan satu kali pada akhir menjelang panen dengan menghitung jumlah buah pada tiap tanaman. Berat buah

diamati pada saat panen dengan menimbang buah total pada tiap tanaman. Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong, diameter diambil di bagian tengah buah tomat.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan analisis keragaman dengan taraf 5% dan 1%. Jika berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) untuk membedakan perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama masa penelitian, kondisi iklim turut mempengaruhi hasil yang diperoleh. Berdasarkan data dari Stasiun Klimatologi Kelas I Jawa Tengah yang diakses melalui laman resmi Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, curah hujan bulanan selama masa penelitian tercatat sebesar 130 mm pada bulan September, 24 mm pada bulan Oktober, 293 mm pada bulan November, dan 355 mm pada bulan Desember. Curah hujan tinggi pada masa generatif (November – Desember) memicu pembusukan dan kerusakan buah akibat kelembaban tinggi serta serangan hama.

Penelitian ini dilaksanakan pada saat musim penghujan sehingga tanaman terlalu banyak air dan tidak mendapatkan sinar matahari secara optimal. Hal tersebut menyebabkan hasil tanaman tomat yang tidak optimal pula. Curah hujan berhubungan erat dengan ketersediaan air tanah bagi tanaman. Curah hujan yang tinggi (banyak hujan) juga dapat menghambat persarian. Kekurangan sinar matahari juga menyebabkan tanaman tomat mudah terserang penyakit, baik parasit maupun non parasit.

Penelitian dilakukan setiap pekan dari setelah tanam hingga pekan ke-6. Hal ini dikarenakan pada saat waktu tersebut merupakan pertumbuhan vegetatif tanaman, sementara pekan ke-7 hingga pekan berikutnya, pertumbuhan generatif lebih dominan. Sehingga jika dilakukan pengukuran pada saat memasuki masa generatif akan mengganggu proses pembungaan yang terjadi pada saat itu karena tanaman akan bergoyang-goyang yang dapat menyebabkan rontoknya bunga sehingga proses pembentukan buah pun tidak terjadi (Nazimah dkk., 2020). Sedangkan pada pengamatan hasil tanaman tomat, penelitian dilakukan pada akhir masa panen, yakni pada saat tomat berusia 80 hari setelah tanam (hst).

Untuk mengetahui pengaruh dosis dan macam pemberian pupuk kandang kambing pada media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dilakukan analisis ANOVA (Analysis Of Variance) atau sidik ragam. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh dosis dan macam pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dilakukan uji lanjut DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada taraf 5%. Hasil pengamatan parameter pertumbuhan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Pengaruh Dosis dan Macam Bentuk Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat

Perlakuan	Parameter Pertumbuhan		
	Tinggi Tanaman (cm)	Brangkasan Segar per Tanaman (g)	Brangkasan Kering per Tanaman (g)
Dosis Pupuk Kandang Kambing (P)			
P1	50,600 ^a	98,955 ^b	24,444 ^a
P2	50,644 ^a	99,044 ^b	24,511 ^a
P3	50,656 ^a	98,799 ^a	24,488 ^a
Macam Bentuk Pupuk Kandang Kambing (B)			
B1	50,644 ^a	98,977 ^b	24,388 ^a
B2	50,644 ^a	99,000 ^b	24,544 ^b
B3	50,611 ^a	98,822 ^a	24,511 ^b
Kombinasi antar Dosis dan Macam Pemberian Pupuk Kandang Kambing			
P1B1	50,533	98,900	24,366
P1B2	50,600	99,066	24,533
P1B3	50,667	98,900	24,433
P2B1	50,667	99,100	24,333
P2B2	50,700	99,133	24,600
P2B3	50,567	98,900	24,600
P3B1	50,733	98,933	24,466
P3B2	50,633	98,800	24,500
P3B3	50,500	98,666	24,500

Keterangan : Notasi huruf yang sama pada masing-masing hasil menandakan bahwa hasilnya tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji DMRT yang disajikan pada Tabel 1, diketahui bahwa pada parameter tinggi tanaman, faktor dosis pupuk kandang kambing (P), macam bentuk pupuk kandang kambing (B), dan interaksi keduanya (PB) tidak memberikan pengaruh nyata. Perlakuan terbaik pada parameter tinggi tanaman yaitu pupuk kandang kambing utuh dengan dosis 1.000 g/tanaman (50,733 cm). Meskipun secara statistik tidak berbeda nyata, perlakuan ini menunjukkan tren pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan oleh unsur hara yang terkandung didalam pupuk kompos tersebut tersedia cukup bagi tanaman, sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman (tinggi tanaman). Sehingga pemberian pupuk dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara yang sangat diperlukan untuk pembentukan senyawa organik seperti karbohidrat, protein dan lipida. Senyawa - senyawa tersebut berperan dalam pembentukan organ-organ tanaman (Fauzan dkk., 2024). Sedangkan perlakuan yang menghasilkan tinggi paling rendah adalah perlakuan pupuk kandang kambing direndam dengan dosis 1.000 g/tanaman (50,500 cm).

Pada parameter brangkasan segar, faktor dosis pupuk kandang kambing (P) dan macam bentuk pupuk kandang kambing (B) memberikan pengaruh berbeda nyata. Sedangkan interaksi antara dosis dan macam bentuk pupuk kandang kambing (PB) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata sehingga dapat dikatakan bahwa kedua faktor tersebut secara independen memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat brangkasan segar tanaman tomat per tanaman. Perlakuan terbaik pada parameter brangkasan segar yaitu pupuk kandang kambing dihaluskan dengan dosis 750 g/tanaman (99,133 g) dan perlakuan yang menghasilkan brangkasan segar paling rendah yaitu perlakuan pupuk kandang kambing direndam dengan dosis 1.000 g/tanaman (98,666 g). Pada parameter brangkasan kering, macam bentuk pupuk kandang kambing (B) memberikan pengaruh nyata. Sedangkan dosis pupuk kandang kambing (P) dan interaksi antara keduanya (PB) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Perlakuan terbaik pada parameter brangkasan kering yaitu pupuk kandang kambing dihaluskan dan direndam dengan dosis 750 g (24,600 g), sedangkan perlakuan yang menghasilkan brangkasan kering paling rendah yaitu perlakuan pupuk kandang kambing utuh dengan dosis 750 g/tanaman (24,333 g).

Menurut Wasonowati (2011), kemampuan untuk mendapatkan hasil yang maksimum tergantung dari interaksi antara pertumbuhan tanaman dan kondisi lingkungannya. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor, yakni faktor dalam dan luar tanaman. Faktor dalam sering digambarkan sebagai kemampuan genetis yang dimiliki oleh suatu tanaman. Faktor luar adalah faktor yang berasal dari luar tanaman, seperti faktor lingkungan yang meliputi cahaya, air, nutrisi, suhu, dan kelembaban. Pertumbuhan dan perkembangan erat hubungannya dengan kedua faktor tersebut. Apabila salah satu atau semua faktor tidak mendukung, maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak dapat berjalan dengan baik sehingga menurunkan hasil (Buntoro dkk., 2014).

Salah satu aspek terpenting dalam keseimbangan unsur hara adalah rasio organik karbon dengan nitrogen (Rasio C/N). Rasio C/N bahan organik adalah perbandingan antara banyaknya unsur karbon (C) terhadap banyaknya kandungan unsur nitrogen (N) yang ada pada suatu bahan organik. Mikroorganisme membutuhkan karbon dan nitrogen untuk aktifitas hidupnya (Djuarnani, 2005). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata – rata perlakuan terbaik pada pertumbuhan tanaman tomat terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing dengan bentuk dihaluskan yang diduga pupuk kandang kambing dihaluskan memiliki rasio C/N yang optimal.

Kualitas C/N rasio yang rendah dan kandungan N yang tinggi menunjukkan kualitas bahan organik yang tinggi, karena C/N rasio dan kandungan N yang rendah lebih cepat terdekomposisi dari pada yang tinggi. Immobilisasi ini terjadi akibat persaingan antara tanaman dan mikroba untuk mengkonsumsi N, sehingga tumbuhan hanya memperoleh sedikit nitrogen dari tanah (Nurhidayati, 2022). Jika rasio C/N telah mencapai angka 12-20 berarti unsur hara yang terikat pada humus telah dilepaskan melalui proses mineralisasi sehingga dapat digunakan oleh tanaman. Umumnya, rasio C/N yang baik digunakan pada lahan berkisar antara 15-20 (Nurhidayati, 2022). Namun rasio C/N yang memiliki nilai 10 lebih disarankan untuk hasil yang ideal.

Tabel 2 Hasil Rata-Rata Pengaruh Dosis dan Macam Bentuk Pupuk Kandang Kambing Terhadap Hasil Tanaman Tomat

Perlakuan	Parameter Hasil		
	Berat Buah per Tanaman (g)	Jumlah Buah per Tanaman (buah)	Diameter Buah (cm)
Dosis Pupuk Kandang Kambing (P)			
P1	98,733 ^a	6,444 ^a	2,722 ^a
P2	98,977 ^b	7,111 ^a	2,744 ^a
P3	98,711 ^a	6,333 ^a	2,733 ^a
Macam Bentuk Pupuk Kandang Kambing (B)			
B1	98,788 ^a	6,666 ^a	2,766 ^a
B2	98,822 ^a	6,888 ^a	2,722 ^a
B3	98,811 ^a	6,333 ^a	2,711 ^a
Kombinasi antar Dosis dan Macam Pemberian Pupuk Kandang Kambing			
P1B1	98,700	6,333	2,766
P1B2	98,633	6,333	2,700
P1B3	98,866	6,666	2,700
P2B1	98,966	6,666	2,800
P2B2	99,066	8,000	2,766
P2B3	98,900	6,666	2,666
P3B1	98,700	7,000	2,733
P3B2	98,766	6,333	2,700
P3B3	98,666	5,666	2,711

Keterangan : Notasi huruf yang sama pada masing-masing hasil menandakan bahwa hasilnya tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil uji DMRT yang disajikan pada Tabel 2, diketahui bahwa pada parameter berat buah per tanaman, faktor dosis pupuk kandang kambing (P) memberikan pengaruh nyata. Sedangkan faktor bentuk bentuk pupuk kandang kambing (B) dan interaksi antara keduanya (PB) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian dari Suprpti dan Tyas (2018) yang dilakukan pada kangkung bahwa bentuk pupuk kotoran kambing berpengaruh terhadap hasil tanaman kangkung. Sedangkan pada tanaman tomat, bentuk pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap hasilnya. Perlakuan terbaik pada parameter berat buah per tanaman yaitu pupuk kandang kambing dihaluskan dengan dosis 750 g/tanaman (99,066 g) dan perlakuan yang menghasilkan berat buah per tanaman paling rendah adalah bentuk pupuk kandang kambing direndam dengan dosis 500 g/tanaman (98,633 g).

Pada parameter jumlah buah per tanaman, faktor dosis pupuk kandang kambing (P), macam bentuk pupuk kandang kambing, dan interaksi antara dosis dan macam bentuk pupuk kandang kambing (PB) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Perlakuan terbaik pada parameter jumlah buah per tanaman yaitu pupuk kandang kambing dihaluskan dengan dosis 750 g/tanaman (8,000 buah) dan perlakuan yang menghasilkan jumlah buah paling rendah yaitu bentuk pupuk kandang kambing direndam dengan dosis 1.000 g/tanaman (5,666 buah). Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa perlakuan pupuk kandang kambing terbaik terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing halus.

Pada parameter diameter buah, faktor dosis pupuk kandang kambing (P), macam bentuk pupuk kandang kambing, dan interaksi antara dosis dan macam bentuk pupuk kandang kambing (PB) tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Perlakuan terbaik pada parameter diameter buah yaitu pupuk kandang kambing utuh dengan dosis 750 g/tanaman (2,800 cm), sedangkan perlakuan yang menghasilkan diameter buah paling rendah yaitu perlakuan pupuk kandang kambing direndam dengan dosis 750 g/tanaman (2,666 cm). Berbagai pupuk organik, seperti pupuk kandang kambing, pupuk kandang ayam, dan pupuk kascing, memengaruhi tinggi tanaman, total daun, diameter batang, total cabang, total buah, berat buah, serta diameter buah

Tabel 3. Rangkuman Sidik Ragam

No	Parameter		Dosis	Macam Bentuk	Interaksi	Nilai	
			Pupuk (P)	Pupuk (B)	PB	Tertinggi	Terendah
1	Tinggi	Tanaman	ns	ns	ns	50,733	50,500
	(cm)					(P3B1)	(P3B3)
2	Brangkasan	Segar	**	**	ns	99,133	98,666
	(g)					(P2B2)	(P3B3)
3	Brangkasan	Kering	ns	**	ns	24,600	24,333
	(g)					(P2B2 dan P2B3)	(P2B1)
4	Jumlah Buah per	Tanaman (buah)	ns	ns	ns	8,000	5,666
						(P2B2)	(P3B3)
5	Berat Buah per	Tanaman (g)	**	ns	ns	99,066	98,633
						(P2B2)	(P1B2)
6	Diameter Buah	(cm)	ns	ns	ns	2,800	2,666
						(P2B1)	(P2B3)

Keterangan :

ns : tidak berpengaruh nyata (f hitung < f tabel 5%)

* : berpengaruh nyata (f hitung diantara f tabel 5% dan 1%)

** : berpengaruh sangat nyata (f hitung > f tabel 1%)

Kombinasi perlakuan dosis dan macam bentuk pupuk kandang kambing pada seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat diantaranya tinggi tanaman, brangkasan segar, brangkasan kering, jumlah buah, diameter buah, dan berat buah menghasilkan hasil yang tidak berbeda nyata. Tidak adanya interaksi nyata antara kedua faktor perlakuan berarti menunjukkan jika setiap faktor perlakuan memiliki pengaruh yang terpisah terhadap variabel pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Menurut Suleman, dkk (2022), aplikasi pupuk kandang kambing dan bokasi limbah pasar meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Tidak ditemukan adanya kombinasi yang nyata dari kedua perlakuan yang dicobakan. Dan pada penelitian jagung, perlakuan dosis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi dan komponen produksi jagung manis organik (Sinuraya dan Maya, 2019).

Pada parameter tinggi tanaman, brangkasan kering, jumlah buah per tanaman dan diameter buah tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada brangkasan segar dan berat buah per tanaman, dosis pupuk memberikan pengaruh yang sangat nyata. Hal ini sesuai dengan penelitian Anton (2021) yang menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap berat buah. Sedangkan pada diameter buah tomat, dosis pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata.

Pada variabel macam bentuk pupuk, tinggi tanaman, jumlah buah per tanaman, berat buah, dan diameter buah tidak memberikan pengaruh nyata, sedangkan pada brangkasan segar dan brangkasan kering, variabel macam bentuk pupuk memberikan pengaruh yang nyata. Pada kangkung, bentuk kotoran kambing memberikan pengaruh nyata (Suprpti dan Tyas, 2018) sedangkan pada tomat tidak berpengaruh nyata.

KESIMPULAN

1. Interaksi antara dosis dan bentuk pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, yaitu tinggi tanaman, berat brangkasan segar, berat brangkasan kering, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah.

2. Dosis pupuk kandang kambing memberikan pengaruh sangat nyata terhadap berat brangkasan segar dan berat buah per tanaman, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat brangkasan kering, jumlah buah, dan diameter buah.
3. Bentuk pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap berat brangkasan segar dan berat brangkasan kering, sedangkan pada tinggi tanaman, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah tidak memberikan pengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Anomsari, S. D. dan B. Prayudi. 2012. Budidaya Tomat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Semarang. BPS dan Direktorat Jendral Hortikultura, 2016.
- Anton. 2021. Pengaruh Media Tanamn dan Pupuk Kotoran Kambing terhadap Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersich mesculentum* Mill.). Jurnal Agriculture: Vol.16; No.1.
- Azmin, N. N., Hartati, H., & Bakhtiar, B. 2020. Pengaruh Pemberian Pupupk Hayati Daun Kersen Terhadap Pertmbuhan Tanaman Tomat (*Solanumlycopersicum* L). Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi), 9(1). <https://doi.org/10.33627/oz.v9i1.343>
- Buntoro, B. Hari., Rohlan R dan Sri Trisnowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma Zedoaria* L.) Vegetalika, 3(4) : 29 – 39.
- Djuarnani. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Fauzan, Agung., Nurhidayati., dan Anis Sholihah. 2024. Dinamika C/N Rasio Kompos Dari Berbagai Macam Bahan Dan Dekomposer Dan Aplikasinya Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kangkung (*Ipomea reptans* poir). Jurnal Agronisma Vol.12 No.1. 206 – 223.
- Lingga, P. dan Marsono, 2007. Pedoman Teknis Penggunaan Pupuk edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 hlm.
- Maulana, T. Y., Sugiono, D., & Rahayu, Y. S. (2023). Pengaruh Komposisi Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). JURNAL AGROPLASMA, 10(2), 527 534.
- Nazimah., Nilahayati., Safrizal., dan Ary Jeffry. 2020. Respon Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Jurnal Agrium 17(1).
- Nurhidayati. 2022. Kesuburan dan Kesehatan Tanah: Suatu Pengantar Penilaian Kualitas Tanah Menuju Pertanian Berkelanjutan. Intimedia. Malang. 314 hal.
- Sinuraya, Bayu Aditya dan Maya Melati. 2019. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (*Zea mays* var. *Saccharata* Sturt). Bul. Agrohorti 7(1) : 47-52.
- Suleman, Darwis., Resman., Namriah., Dirvamena Boer., Dewi Nurhayati Yusuf., dan Waode Kharisma Andi. 2022. Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Yang Diberi Pupuk Kandang Kambing dan Bokasi Limbah Pasar di Tanah Ultisol. Jurnal Agrotech 12 (2) 44 – 52.
- Suprpti, Endang dan Tyas Soemarah. Uji Pupuk N dan Macam Bentuk Pupuk Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kangkung. Agrineca Vol 18 No 2.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan sistem budidaya hidroponik. Agrovigor vol. 4. Pp 21-28
- Yuliarti., 2009. Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Lily Phublisher, Jakarta