



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

Pengaruh Dosis Berbagai Jenis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*) pada Tanah Podsolik Merah Kuning Rokan Hilir

*The Effect of Doses of Various Types of Organic Fertilizer on The Growth and Yield of Tomato Plants (*Lycopersicum Esculentum*) on Red Yellow Podsolic Soil in Rokan Hilir*

Meli Roslianti^{1*}, Sari Susanti¹, Chusrin Irwansyah¹, Sisi Nila Wati²

¹Program Studi Agroteknologi, Institut Teknologi Rokan Hilir

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Institut Teknologi Rokan Hilir

Email: mely.mn94@gmail.com

Article history:

Received: January 14, 2025 | Accepted: Maret 30, 2025 | Published: April 30, 2025

ABSTRACT

Tomatoes are multipurpose vegetables, in addition to being used as vegetables, they can also be used as raw materials for food processing. Red Yellow Podsolic soil which is widely found in the Rokan Hilir area, has a relatively low fertility level and tends to be acidic. Therefore, choosing the right type and dose of organic fertilizer is very important to improve soil quality and support the growth of tomato plants. The purpose of this study was to obtain the best dose of manure for the growth and yield of tomato plants on Red Yellow Podsolic soil. This study used a completely randomized design with 2 factors. The first factor is the type of organic fertilizer, namely cow manure and goat manure. The second factor is the dose of organic fertilizer consisting of 500 g/plant, 1000 g/plant, 1500 g/plant and 2000 g/plant. The observation data were explained statistically by the analysis of variance (F test). The results showed that the provision of cow manure had a significant effect on flowering age, harvest age and root volume. The administration of a fertilizer dose of 2000 g/plant gave a significant effect on the observation of plant height, root length, and root volume. The administration of goat manure had a significant effect on the observation of the number of fruits per plant and the weight of fruits per plant.

Keywords: cow manure, dose, goat manure, tomato

PENDAHULUAN

Tomat merupakan sayuran multiguna yang selain dapat sebagai sayuran, juga dapat digunakan sebagai bahan baku industri obat-obatan dan kosmetik serta bahan baku pengolahan makanan. Kandungan gizi tomat meliputi vitamin dan mineral yang sangat bermanfaat untuk menjaga kesehatan dan mencegah penyakit (Sari *et al.*, 2017).

Riau merupakan salah satu provinsi penghasil tomat. Pada tahun 2019 produksi tomat sebanyak 117 ton, tahun 2020 mengalami kenaikan yaitu 158 ton dan mengalami kenaikan kembali pada tahun 2021 yaitu sebanyak 203 ton. Namun jika dibandingkan dengan daerah Sumatera Barat dan Sumatera Utara produksi

tomat di Riau masih tergolong rendah (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2022).

Dalam budidaya tomat, faktor lingkungan memegang peranan penting untuk mencapai pertumbuhan dan hasil yang maksimal (Bui *et al.*, 2015). Hayati *et al.*, 2012) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangat berperan dalam proses pertumbuhan tanaman, media tumbuh adalah salah satu faktor lingkungan yang perlu diperhatikan.

Media tumbuh berfungsi untuk menyediakan lingkungan yang optimal bagi pertumbuhan akar tanaman, salah satu media tumbuh tanaman adalah tanah. PMK (Podsolik Merah Kuning) merupakan jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia. Sebaran terluas yaitu di pulau



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

Sumatra dengan luas 9.469.000 ha (Badan Pusat Statistik, 2012). Tanah PMK merupakan tanah yang memiliki masalah keasaman tanah, dengan kandungan bahan organik rendah dan nutrisi makro rendah serta memiliki ketersediaan P sangat rendah sehingga dalam berbudidaya pertanian perlu dilakukan pemupukan (Prasetyo dan Suriadikarta, 2016).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memperbaiki sifat tanah PMK adalah dengan pemberian pupuk organik. Pupuk kandang merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, mempertinggi kadar humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik atau mikroba pembusuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis pupuk kandang yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK).

Menurut Hasil penelitian (Pujiswanto dan Pangaribuan, 2008). Pemberian pupuk kandang sapi yang semakin meningkat yaitu sampai dosis 22,5 – 30.0 ton/ha dapat meningkatkan nilai laju tumbuh tanaman (LTT) tomat. selain itu Berdasarkan penelitian Indrasari dan Syukur (2006), pemberian bahan organik seperti pupuk kandang kambing sampai dengan 30 t/ha dapat meningkatkan kandungan bahan organik, berat segar maupun berat kering akar tanaman jagung. Atman dan Nurnayetti (2014) menunjukkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk kandang sapi berupa N=0,01%, P=0,28%, K=2,40%, C/N=39,07, Hasil penelitian Novriani *et al.*, (2020) menyatakan kandungan hara pupuk kandang kambing memiliki 31% bahan organik, 64% kadar air, 0,4% P, 0,7% N, 0,4% Ca, 0,25% K, dan 20-25% C/N.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Banjar XII, Kecamatan Tanah Putih, Kabupaten Rokan Hilir, provinsi Riau, bulan Oktober 2024 sampai dengan Januari 2025.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Servo F1, pupuk kandang kambing dan sapi, polybag kecil (7x11 cm), polybag besar 40x50 cm, Urea, ZA, SP-36, KCl, pestisida (insektisida Decis 25 EC dan fungisida Dithane M-45). Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah ajir, lanjaran bambu, parang, cangkul, garu, ember, sprayer, gembor, meteran, tali rafia, timbangan, dan alat tulis lainnya.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis pupuk organik (P) yaitu pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Faktor kedua adalah dosis pupuk organik (D) yang terdiri dari 500 g/tanaman, 1000 g/tanaman, 1500 g/tanaman dan 2000 g/tanaman. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik Ragam (uji F). Apabila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam pada pengamatan tinggi tanaman umur 9 MST menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan namun terdapat pengaruh yang nyata pada faktor tunggal pada perlakuan pemberian dosis pupuk organik pada pengamatan tinggi tanaman. Data rata-rata tinggi tanaman tomat 9 MST pada pemberian jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk Sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1 (500 g/tanaman)	85.00	92.33	88.67c
D2 (1000 g/tanaman)	92.00	87.00	89.50bc
D3 (1500 g/tanaman)	96.00	100.33	98.17ab
D4 (2000 g/tanaman)	103.33	105.00	104.17a
Rerata	94.08	96.17	
BNJ P: 9,30		BNJ D: 8,88	KK: 8,01

Keterangan : Angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian dosis pupuk organik 2000 g/tanaman (D4) memberikan hasil terbaik pada pengamatan tinggi tanaman tomat yaitu dengan rata-rata tinggi tanaman 104.17 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (D3), namun berbeda nyata dengan perlakuan (D2) dan (D1). Peningkatan Pemberian dosis pupuk organik pada budidaya tanaman tomat, secara umum memberikan pengaruh yang nyata pada parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Manfaat pupuk organik bagi tanaman tidak hanya sebagai penyumbang unsur hara, tetapi juga dapat membantu memperbaiki keadaan struktur tanah menjadi lebih longgar meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah. Tanah PMK yang bereaksi masam, bahan organik rendah, KTK rendah dan miskin unsur hara membutuhkan bahan-bahan pembenah tanah untuk memperbaiki kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Menurut penelitian Atman dan Nurnayetti (2014) menunjukkan bahwa kandungan pada pupuk kandang sapi berupa kandungan unsur hara N=0,01%, P=0,28%, K=2,40%, C/N=39,07, sedangkan pada penelitian Novriani *et al.*, (2020) kandungan pupuk kandang kambing terdapat unsur hara 0,4% P, 0,7% N, 0,25% K, dan 20-25% C/N..

Pada fase vegetatif tanaman membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan, terutama unsur hara makro. Nitrogen (N) merupakan unsur hara makro sebagai bagian integral penyusunan klorofil untuk proses fotosintesis (Ati, 2023). Unsur N berperan untuk pertumbuhan terutama tinggi tanaman tomat dan membantu tanaman tomat tumbuh secara baik melalui pembelahan sel (Astuti *et al.*, 2013). Apabila unsur N cukup tersedia dalam tanah maka proses fotosintesis akan lancar dan fotosintat dapat meningkat sehingga tinggi

tanaman dapat dipercepat perkembangannya (Satriawi *et al.* 2019). Prasetya *et al.*, (2009) menjelaskan bahwa unsur nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang, dan mengganti sel-sel yang rusak. Widyanto (2007) menyatakan bahwa selain sebagai sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan kesehatan tanaman dan mengurangi penggunaan pestisida

Hal ini dikarenakan pada fase vegetatif tanaman membutuhkan banyak unsur hara untuk pertumbuhan, terutama unsur hara makro. Nitrogen merupakan unsur hara makro sebagai bagian integral penyusunan klorofil untuk proses fotosintesis (Ati, 2023). Unsur N berperan untuk pertumbuhan terutama tinggi tanaman tomat dan membantu tanaman tomat tumbuh secara baik melalui pembelahan sel (Astuti *et al.*, 2013). Apabila unsur N cukup tersedia dalam tanah maka proses fotosintesis akan lancar dan fotosintat dapat meningkat sehingga tinggi tanaman dapat dipercepat perkembangannya (Satriawi *et al.*, 2019). Prasetya *et al.*, (2009) menjelaskan bahwa unsur nitrogen bermanfaat untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu pembentukan sel-sel baru seperti daun, cabang, dan mengganti sel-sel yang rusak. Widyanto (2007) menyatakan bahwa selain sebagai sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan kesehatan tanaman dan mengurangi penggunaan pestisida.

Panjang akar (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antar perlakuan. Hanya faktor tunggal dosis pupuk organik yang memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman tomat. Data rata-rata panjang akar tanaman tomat pada pemberian jenis pupuk dan dosis pupuk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Panjang Akar Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1 (500 g/tanaman)	70.67	68.00	69.33c
D2 (1000 g/tanaman)	76.67	70.00	73.33bc
D3 (1500 g/tanaman)	74.67	75.67	75.17ab
D4 (2000 g/tanaman)	77.33	80.67	79.00a
Rerata	74.83	73.58	
BNJ P: 5,12	BNJ D: 4,90	BNJ PD: 11,85	KK: 5,66

Keterangan : Angka kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa Pemberian perlakuan (D4) memiliki hasil terbaik dalam pengamatan panjang akar pada tanaman tomat dengan rata-rata panjang akar 79.00 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan

(D3), namun berbeda nyata terhadap perlakuan (D2) dan (D1). Penambahan bahan organik ke dalam tanah PMK diharapkan dapat membentuk struktur tanah yang gembur, sehingga akar tanaman dapat menyerap



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Menurut (Maruli *et al.*, 2012) Peningkatan pemberian dosis pupuk organik dapat memperbaiki tanah sehingga tanah menjadi lebih subur, ketersediaan unsur hara dan perbaikan sifat fisika dan biologi tanah sehingga kehilangan dapat meningkatkan produktivitas tanaman.

Akar merupakan organ vegetatif tanaman yang berperan sangat penting bagi pertumbuhan tanaman. Akar berfungsi untuk memperkuat berdirinya tubuh tanaman, menyerap air dan unsur hara dari dalam tanah, mengangkut air dan unsur hara ke bagian tumbuhan yang memerlukan serta membantu pertukaran gas. Panjang akar merupakan salah satu indikator pertumbuhan yang sangat penting dalam menyediakan air dan mineral untuk proses fotosintesis. Pada dasarnya makin luas daerah perakaran tanaman

makin efektif menggunakan air. Peningkatan panjang akar berarti memperluas daerah penyebaran akar, penyerapan air dan mineral dari dalam tanah. Pada akar muda banyak terdapat rambut akar yang berperan penting dalam penyerapan air. Adanya rambut akar yang banyak pada bagian akar muda berarti menambah luas permukaan penyerapan. (Puspitasari, 2011).

Volume Akar (ml)

Hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi antar perlakuan, namun terdapat pengaruh nyata pada faktor tunggal. Pada perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh nyata pada pengamatan volume akar tanaman tomat, begitu juga dengan perlakuan dosis pupuk organik. Data rata-rata volume akar tanaman tomat pada pemberian jenis pupuk dan dosis pupuk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Volume Akar Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk Sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1 (500 g/tanaman)	50.83	42.00	46.42c
D2 (1000 g/tanaman)	56.33	46.00	51.17b
D3 (1500 g/tanaman)	58.33	47.33	52.83ab
D4 (2000 g/tanaman)	59.67	49.67	54.67a
Rerata	56.29a	46.25b	
BNJ P : 2,74	BNJ D : 2,62		KK : 4,37

Keterangan : Angka pada kolom atau baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian dosis pupuk organik terbaik diperoleh pada perlakuan 2000 g/tanaman (D4) dengan rata-rata volume akar 54.67 ml yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (D3), namun berbeda nyata terhadap perlakuan (D2) dan (D1). Pada perlakuan jenis pupuk organik, di dapatkan jenis pupuk sapi memperlihatkan volume akar terbaik. Pemberian jenis pupuk organik sapi adalah jenis pupuk organik yang paling efektif untuk meningkatkan volume akar tanaman. Menurut Melati dan Andriyani (2005) diantara jenis pupuk kandang, pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa, pupuk kandang sapi dapat memberikan beberapa manfaat yaitu menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, menggemburkan tanah, memperbaiki struktur tanah, meningkatkan porositas dan komposisi

mikroorganisme dalam tanah, dan memudahkan pertumbuhan akar tanaman. Selain itu pemberian pupuk kandang sapi juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, meningkatkan kandungan humus dan kesuburan tanah (Wigati *et al.*, 2006). Pemberian pupuk kandang sapi secara teratur ke tanah akan membantu memperbaiki kesuburan fisik tanah, meningkatkan kandungan unsur hara makro dan mikro, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah (Lingga, 2008).

Umur Berbunga (hari)

Hasil sidik ragam pada pengamatan umur berbunga tanaman tomat pada interaksi perlakuan jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan yang nyata. Data rata-rata umur panen tanaman tomat pada beberapa jenis dan pemberian berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 4.



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

Tabel 4. Rata-Rata Umur Berbunga Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk Sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1 (500 g/tanaman)	28,33abc	30,00c	29,17b
D2 (1000 g/tanaman)	27,67ab	30,33c	29,00b
D3 (1500 g/tanaman)	27,33a	29,67bc	28,50b
D4 (2000 g/tanaman)	27,67ab	27,33a	27,50a
Rerata	27,75a	29,33b	
BNJ P: 1,00	BNJ D: 0,95	BNJ PD: 2,21	KK: 3,50

Keterangan : Angka pada baris dan kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk dan dosis pupuk berpengaruh nyata terhadap umur bunga tanaman tomat. Dimana umur bunga pada kombinasi perlakuan D3P1 dengan rata-rata 27,33 tidak berbeda nyata dengan perlakuan D4P2, D4P1, D2P1, D1P1 namun berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan dengan umur bunga terlama terdapat pada kombinasi perlakuan D2P2 dengan nilai rata-rata 30,33.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan berbunga pada tanaman ialah ketersediaan unsur hara di dalam tanah yang berhubungan dengan ketersediaan suplai energi dan bahan pembangun untuk proses dari pembentukan dan perkembangan bunga. Hal ini selaras dengan penelitian Kurnia (2004) menjelaskan mengenai hubungan antara umur berbunga dengan pemberian pupuk kandang yang menunjukkan hasil apabila dengan penambahan pupuk kandang, maka umur berbunga akan lebih cepat.

Tanaman yang mendapatkan unsur hara yang cukup dapat menyelesaikan siklus hidupnya lebih cepat, sedangkan tanaman yang kekurangan unsur hara akan

memiliki siklus hidup yang lebih panjang. Kandungan unsur hara N pada pupuk kandang sapi dan kambing dapat mempercepat transisi dari fase vegetatif ke fase generatif (berbunetga). Pada penelitian ini perlakuan perberian pupuk kandang sapi dengan dosis 1500 g dan pemberian pupuk kandang kambing dengan dosis 2000 g memberikan hasil yang terbaik bagi tanaman tomat pada tanah PMK. Penggunaan pupuk organik sebagai campuran media tanam memiliki peranan yang cukup besar seperti meningkatkan kesuburan, kimia, fisik, dan biologi tanah serta menjadi sumber energi dan makanan untuk mikroba tanah.

Umur Panen

Hasil sidik ragam pada pengamatan umur panen tanaman tomat pada interaksi perlakuan jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata, tetapi berpengaruh nyata pada pemberian jenis pupuk organik pada pengamatan umur panen. Data rata-rata umur panen tanaman tomat pada beberapa jenis dan pemberian berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Umur Panen Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk Sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1(500 g/tanaman)	58,67	60,67	59,67
D2 (1000 g/tanaman)	58,33	60,33	59,33
D3 (1500 g/tanaman)	58,67	59,67	59,17
D4 (2000 g/tanaman)	58,33	59,67	59,00
Rerata	58,50a	60,08b	
BNJ P: 1,41	BNJ D: 1,35	KK : 1,95	

Keterangan : Angka pada baris yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk dan dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman tomat. Namun pengaruh utama pemberian jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap umur panen dimana perlakuan terbaik terdapat

pada perlakuan pupuk kandang sapi dengan rata-rata 58,50 dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang kambing dengan nilai rata-rata 60,08.

Hal ini dikarenakan tingginya kandungan unsur hara makro yang berfokus untuk buah pada pupuk kandang sapi. Tercukupinya kandungan unsur hara pada pupuk



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

kandang sapi menyebabkan pemasakan buah pada tanaman tomat lebih cepat. pendapat tersebut didukung dengan beberapa pendapat hasil penelitian. Menurut penelitian Atman dan Nurnayetti (2014) menunjukkan bahwa kandungan pada pupuk kandang sapi berupa kandungan unsur hara N=0,01%, P=0,28%, K=2,40%, C/N=39,07, sedangkan pada penelitian Novriani et al., 2020 kandungan pupuk kandang kambing terdapat unsur hara 0,4% P, 0,7% N, 0,25% K, dan 20-25% C/N.

Hasil sidik ragam pada pengamatan jumlah buah tanaman tomat pada interaksi perlakuan jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata, tetapi berpengaruh utama pada pemberian jenis pupuk organik dan berbagai dosis pupuk organik pada pengamatan jumlah buah. Data rata-rata jumlah buah tanaman tomat pada beberapa jenis dan pemberian berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 6.

Jumlah Buah

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Buah Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk Sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1 (500 g/tanaman)	23.67	28.33	26.00d
D2 (1000 g/tanaman)	29.67	31.33	30.50c
D3 (1500 g/tanaman)	32.67	34.00	33.33b
D4 (2000 g/tanaman)	35.00	37.00	36.00a
Rerata	30.25b	32.67a	
BNJ P: 1,81	BNJ D: 1,73	KK: 4,72	

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Berdasarkan data pada tabel, menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk organik dan dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat. Pengaruh utama pemberian jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat dengan perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk kandang kambing (P2) yaitu 32,67. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman tomat mampu memanfaatkan pupuk kandang kambing dengan baik dikarenakan pupuk kandang kambing bisa terurai dengan cepat sehingga unsur hara tersedia.

Pengaruh utama pemberian dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat dengan perlakuan terbaik adalah D4 pemberian dengan dosis 2000 g/tanaman. Berdasarkan data dari tabel, terlihat bahwa ada kecenderungan peningkatan jumlah buah dengan semakin ditingkatkannya dosis pupuk. Dengan bertambahnya dosis pupuk yang diberikan maka jumlah unsur hara juga akan semakin meningkat,

sehingga ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman di dalam tanah akan tersedia. Sejalan dengan hasil penelitian Suleman, *et al.*, (2022) bahwa semakin meningkat dosis pupuk kandang kambing yang diberikan pada tanaman tomat akan semakin meningkat pula jumlah buah yang dihasilkan. Sejalan dengan Yusuf dan Zulfia (2013) bahwa pemberian pupuk organik dianjurkan untuk tanaman hortikultura dikarenakan dapat meningkatkan unsur hara bagi tanaman.

Berat Buah

Hasil sidik ragam pada pengamatan berat buah tanaman tomat pada interaksi perlakuan jenis pupuk organik dan dosis pupuk organik dapat dilihat bahwa tidak terdapat perbedaan yang nyata, tetapi berpengaruh nyata pada pemberian jenis pupuk organik dan berbagai dosis pupuk organik pada pengamatan berat buah. Data rata-rata berat buah tanaman tomat pada beberapa jenis dan pemberian berbagai dosis pupuk organik disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-Rata Berat Buah Tanaman Tomat pada Pemberian Jenis Pupuk Organik dan Dosis Pupuk Organik

Dosis Pupuk	Jenis Pupuk		
	P1 (Pupuk Sapi)	P2 (Pupuk Kambing)	Rerata
D1 (500 g/tanaman)	582.33	860.67	721.50 c
D2 (1000 g/tanaman)	1029.00	1179.33	1104.17 c
D3 (1500 g/tanaman)	1405.33	1540.67	1473.00 b
D4 (2000 g/tanaman)	1761.67	1861.67	1811.67 a
Rerata	1194.58 b	1360.58 a	
BNJ P: 98,39	BNJ D: 94,00	KK: 6,31	

Keterangan : Angka pada baris atau kolom yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

Berdasarkan tabel 7, menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan pemberian jenis pupuk organik dan dosis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman tomat. Pengaruh utama pemberian jenis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman tomat dengan perlakuan terbaik adalah pemberian pupuk kambing (P2) yaitu 1360,58 gr. Pengaruh utama pemberian dosis pupuk organik berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman tomat dengan perlakuan terbaik yaitu (D4) 1811,67 gr. Hal ini dikarenakan unsur hara yang diberikan dengan dosis 2000 gr per tanaman pada media PMK dapat memenuhi kebutuhan hara tanaman untuk fase generatif. Pemberian pupuk organik yang semakin meningkat takaran yang diberikan, semakin meningkat pula berat buah tomat. Menurut Sulichantini (2015) bahwa tanaman dapat tumbuh dengan baik apabila kebutuhan unsur hara yang diberikan seimbang. Lingga dan Marsono (2002) menambahkan bahwa semakin banyak jumlah buah yang dihasilkan, maka semakin tinggi berat buah per tanaman.

Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) adalah tanah mineral tua yang berwarna kuning atau kemerahan. Tanah ini bersifat masam dan kering dan merupakan salah satu jenis tanah kurang subur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada media PMK dengan pemberian pupuk kandang kambing menunjukkan hasil yang baik. Hal ini di duga karena unsur hara cukup tersedia untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman pada media tanah PMK. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mehdizadeh *et al.*, (2013) yang melaporkan bahwa aplikasi 20 t/ha pupuk kandang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tomat dibandingkan tanpa pemberian pupuk kandang. Hasil penelitian Karyanto *et al.*, (2010) juga melaporkan bahwa aplikasi 7,5 t/ha pupuk kandang menghasilkan diameter dan volume buah yang besar dari pada aplikasi 5 t/ha. Hasil penelitian Sanjaya *et al.*, (2021) melaporkan bahwa pupuk kandang kambing memberikan hasil tomat terbaik terbaik dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 2000 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Oleh karena itu, untuk mencapai produksi tomat yang optimal pada tanah PMK, disarankan untuk menggunakan pupuk organik dengan dosis yang sesuai, khususnya pupuk kandang, untuk meningkatkan hasil yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y. W., Widodo, L. U., dan Budisantoso, I. 2013. Pengaruh Bakteri Pelarut Fosfat dan Bakteri Penambat Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat Pada Tanah Masam. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 30 (3), 134- 142.
- Ati, D., Lelang, M. A., & Tobing, W. L. 2023. Pengaruh Media Tanam dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Agroprimatech*. 7(1), 70-71.
- Atman dan Nurnayetti. 2014. *Eksistensi Pertanian Organik Dalam Perkembangan Agribisnis Padi Sawah Sumatera Barat*. In: *Bunga Agribisnis. Rampai Pengembangan Inovasi Teknologi dan Perbaikan Sistem Dalam Pengembangan Agribisnis*. Penerbit Kristal Multi Media. Hal 162-175).
- Bui, F., Lelang, M. A., & Taolin, R. I. C. O. 2015. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Ukuran Polybag Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering, Savana Cendana*. 1(1): 1-7.
- Hayati, E., Sabaruddin & Rahmawati. 2012. Pengaruh Jumlah Mata Tunas Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) *Jurnal Agrista* Vol. 16 No. 3, 2012.
- Karyanto A., Sugiatno & R. Evizal. 2010. *Effect of Goat Manure on Growth, Yield and Economic Impacts of Vegetable Intercrops in Young Coffee Plantation. International Seminar on Horticulture to Support Food Security*. Bandar Lampung. Indonesia.
- Kurnia, Undang. 2004. Prospek Pengairan Pertanian Tanaman Semusim Lahan Kering. *Jurnal Litbang Pertanian* 23(4):130-137.
- Lingga, P., 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marsono dan P. Sigit. 2000. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasinya*. Jakarta: Penebar
- Lingga, P., dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maruli, M., Ernita, E., & Gultom, H. 2012. Pengaruh pemberian NPK grower dan kompos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabe rawit



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: doi.org/10.25077/jagur.7.1.41-48.2025

Penerbit: Universitas Andalas, Website: jagur.faperta.unand.ac.id

Volume 7, Nomor 1, April (2025): 41 - 48

- (*Capsicum frutescent* L). *Dinamika Pertanian*, 27(3), 149–156.
- Mehdizadeh, M., E.I. Darbandi, H. Naseri-Rad & A. Tobeh. 2013. Growth and yield of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) as influenced by different organik fertilizers. *International Journal of Agronomy and Plant Production*. 4(4):734-738.
- Melati, M. dan W. Andriyani. 2005. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Hijau Calopogonium mucunoides terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Panen Muda yang Dibudidayakan Secara Organik. *Bul. Agron*. 33(2):8-15.
- Murtiaksono A, Rika, Hendrawan. 2020. Pengaruh Pupuk Organik Cair Babadotan (*Ageratum conyzoides*) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Akar Hanjeli (*Coix lacrima Jobi*). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*. Vol. 4, No. 2, Hal. 164-170.
- Novriani., Yulhasmir., & Hendri. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Yang Dikombinasikan Dengan Pupuk NPK Majemuk. *Jurnal Lansium*, 1(2), 31–41.
- Prasetyo, B. H dan D. A. Suriadikarta. 2015. Karakteristik , Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. *J. Litbang Pertanian*. Bogor.
- Pujiswanto, H., dan Pangaribuan, D. 2008. Pengaruh Dosis Kompos Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Buah Tomat. Universitas Lampung, May, 17–18.
- Sanjaya P., N. Kurnia, K. Hendarto, & F. Yelli. 2021. Pengaruh Pupuk Kandang dan Pupuk Hayati Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *J. Agrotek Tropika*. 9(1):171-176.
- Satriawi, W., Tini, E. W., & Iqbal, A. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19 (2), 115 - 120.
- Suleman, D., Resman, Namriah, Boer, D., Nurhayati, D. Y., & Andi, W. K. 2022. Pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) yang diberikan pupuk kandang kambing dan bokasi limbah pasar di tanah ultisol. *Jurnal Agrotech*. 12 (1): 44-52.
- Sulichantini, E. D., 2015. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tomat Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Super Aci. *Jurnal*. 40 (2). 75-80.
- Widyanto. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Yusuf, R dan V. Zulfia. 2013. *Keragaman Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (Abelmoschus esculentus L Moench) dengan Berbagai Konsentrasi Pupuk Amazing Bio Growt. Seminar Nasional Agriinovasi Spesifik Lokasi untuk Ketahanan Pangan pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN*. Riau.