

## **PENGARUH MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK KANDANG SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Solanum lycopersicum* L.)**

*(The Effect of Planting Media and Dosage of Cow Manure on the Growth and Yield of  
Tomato Plants (*Solanum lycopersicum* L.))*

**Meli Roslianti<sup>1</sup>, Sari Susanti<sup>1\*</sup>, Selviana Anggraini<sup>2</sup>, Feri Agriani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi Rokan Hilir, Jalan Lintas Nasional Ujung Tanjung Kabupaten Rokan Hilir, Provinsi Riau, Indonesia 28983; <sup>2</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Ilmu Tanaman dan Hewani, Universitas Bina Insan. Lubuk Linggau;

<sup>3</sup>Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Kampar, Jl. Tengku Muhammad KM.2, Batu Belah, Kec. Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau

\*Corresponding author, Email: [sari030595@gmail.com](mailto:sari030595@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Tomatoes are a type of fruit vegetable that has excellent prospects in agribusiness development due to its high economic value and high nutritional value. The successful growth and yield of tomato plants are greatly influenced by the condition of the planting medium and the availability of nutrients in the soil. The planting medium serves as a place for root attachment and as a provider of nutrients for plants. Therefore, selecting the right 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 cow manure and various planting media for the growth and yield of tomato plants. This study used a completely randomized design (CRD) with 2 factors. The first factor is the planting medium (M) which is PMK soil (M1) and sandy black soil (M2). The second factor is the dose of cow manure (D) which consists of 500 g/plant (D1), 1000 g/plant (D2), 1500 g/plant (D3) and 2000 g/plant (D4). The observation data were analyzed statistically by analysis of variance (F test). If the calculated  $F > F$  table 5%, then the difference between treatments was tested with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at a significance level of 5%. The results showed that the application of cow manure with a dose of 2000 g/plant had a significant effect on observations of plant height, number of fruits and fruit weight. The sandy black soil medium had a significant effect on observations of root length, root volume, number of fruits and fruit weight.*

**Keywords:** *Dosage, manure, media, planting, tomatoes*

### **ABSTRAK**

Tomat salah satu jenis sayuran buah yang memiliki prospek yang sangat baik dalam pengembangan agribisnis karena nilai ekonominya yang tinggi dan nilai gizi yang tinggi. Keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat sangat dipengaruhi oleh kondisi media tanam dan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar dan sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Oleh karena itu, pemilihan dosis pupuk organik yang tepat sangat penting untuk meningkatkan kualitas tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman tomat. Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi terbaik dan berbagai media tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Media tanam (M) yaitu Tanah PMK (M1) dan tanah hitam berpasir (M2). Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang sapi (D) yang terdiri dari 500 g/tanaman (D1), 1000 g/tanaman (D2), 1500 g/tanaman (D3) dan 2000 g/tanaman (D4). Data hasil pengamatan

dianalisis secara statistik dengan sidik Ragam (uji F). Jika F hitung > F tabel 5 %, maka perbedaan antar perlakuan diuji dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 2000 g/tanaman memberikan pengaruh signifikan terhadap pengamatan tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah. Media tanah hitam berpasir memberikan pengaruh signifikan terhadap pengamatan panjang akar, volume akar, jumlah buah dan berat buah.

**Keywords:** *Dosis, Pupuk Kandang, Media Tanam, Tomat*

## PENDAHULUAN

Tanaman tomat merupakan tanaman sayuran buah yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidupnya (Mardaus, *et al.*, 2019). Tanaman tomat memegang penting dalam menyediakan kebutuhan pangan dan peningkatan nilai ekonomi bagi petani. Menurut Bernadus dan Wahyu (2022) bahwa tomat salah satu jenis sayuran buah yang memiliki prospek yang sangat baik dalam pengembangan agribisnis karena nilai ekonominya yang tinggi dan nilai gizi yang tinggi.

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi penghasil tomat. Pada tahun 2023 produksi tomat sebanyak 228 ton, tahun 2024 mengalami kenaikan yaitu 272 ton. Namun jika dibandingkan dengan daerah Sumatera Barat dan Sumatera Utara produksi tomat di Riau masih tergolong sangat rendah (Kementrian Pertanian, 2025).

Keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat sangat dipengaruhi oleh kondisi media tanam dan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar dan sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Media tanam yang baik dapat memperbaiki aerasi, struktur dan kapasitas menahan air serta menyediakan ruang bagi akar untuk berkembang secara optimal. Media tanam yang berpotensi untuk pengembangan budidaya tomat salah satunya adalah tanah

Podsolik Merah Kuning (PMK) (Resti, *et al.*, 2024).

Tanah yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanam di Riau adalah Podsolik Merah Kuning (PMK). Tanah PMK di provinsi Riau memang dominan dan tersebar luas. 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 (Roslianti, *et al.*, 2025). Pupuk kandang secara umum kaya akan nutrisi makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang diperlukan tanaman untuk fotosintesis, pembentukan vegetatif dan generatif, serta kualitas buah.

Berdasarkan hasil penelitian Roslianti, *et al.*, (2025) bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 2000 g/tanaman dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Hasil penelitian Kesumawati, *et al.*, (2022) bahwa pemberian pupuk kandang secara signifikan meningkatkan hasil tanaman tomat. Pupuk kandang sapi yang telah terurai secara sempurna berupa pupuk kandang yang siap pakai mempunyai kandungan hara nitrogen 0,1%-0,96%, fosfor dalam bentuk  $P_2O_5$

0,65%-1,15% dan kalium dalam bentuk  $K_2O$  0,45%-1,00% (Salo, *et al.*, 2020). Hal ini dikarenakan pupuk kandang memiliki sifat tidak merusak tanah serta menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman. Pemberian pupuk kandang sapi mampu menambah bahan organik yang penting untuk memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah sehingga tanah menjadi gembur dan mudah ditembus akar tanaman (Salo, *et al.*, 2020). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada berbagai media tanam.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Banjar XII, Kecamatan Tanah Putih, Kabupaten Roka Hilir, provinsi Riau, bulan Oktober 2024 sampai dengan Januari 2025. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Servo F1, pupuk kandang sapi, tanah PMK, polybag besar 40x50 cm dengan berat tanah 8 kg polibag<sup>-1</sup>, 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, tray semai, cangkul, garu, ember, sprayer, gembor, meteran, tali rafia, timbangan, dan alat tulis lainnya.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Media tanam (M) yaitu Tanah PMK (M1) dan tanah hitam berpasir (M2). Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang sapi (D) yang terdiri dari 500 g/tanaman (D1), 1000 g/tanaman (D2), 1500 g/tanaman (D3) dan 2000 g/tanaman (D4). Parameter pengamatan terdiri atas: Tinggi tanaman, panjang akar, volume akar, umur berbunga, umur panen, jumlah buah dan berat

buah. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dengan sidik Ragam (uji F). Jika F hitung > F tabel 5 %, maka perbedaan antar perlakuan diuji dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

## Tahapan Penelitian

### Persiapan Media Tanam dan Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan 2 minggu sebelum tanam dengan cara mencampurkan pupuk kandang sapi pada tanah dalam polybag yang berukuran 40 cm x 50 cm dengan berat tanah 15 kg. Pencampuran pupuk kandang sapi dilakukan sesuai dengan takaran pada perlakuan. Setelah pemberian perlakuan dilakukan penyiraman yang bertujuan untuk melembabkan tanah, kemudian polybag ditutup rapat dan diinkubasi selama 2 minggu.

### Persemaian

Persemaian dilakukan dengan menggunakan polybag kecil yang berukuran 7 cm x 11cm, dengan media semai tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan

1:1. Penyiraman persemaian dilakukan 1 kali sehari menggunakan gembor dengan melihat kelembaban tanah disekitar bibit. Setelah benih berkecambah dan telah mengeluarkan 4-6 helai daun sempurna, yaitu berumur 20 hari setelah semai, bibit dipindahkan ke polybag besar.

### Penanaman

Penanaman dilakukan dengan memindahkan bibit tomat dari polybag kecil ke polybag besar, dengan cara

merobek polybag kecil dengan hati-hati, jangan sampai tanahnya pecah dan terganggu akar tanaman tomat tersebut. Bibit tomat dipilih yang pertumbuhannya sehat dan normal, dan telah memiliki 4-6 helai daun.

Penanaman bibit tomat dilakukan pada sore hari. Untuk menghindari panas matahari yang dapat menyebabkan bibit menjadi layu.

### **Pemberian Pupuk Dasar**

Pupuk dasar yang digunakan sebagai stater adalah Urea 150 kg/ha (6 g/tanaman), SP-36 300 kg/ha (12 g/tanaman), KCl 200 kg/ha (8 g/tanaman) diberikan

rekomendasi penuh, yang diberikan bersamaan dengan penanaman bibit tomat ke polybag besar. Pemberian pupuk terakhir adalah pada umur 30 hst dengan pupuk ZA 150 kg/ha (6 g/tanaman) dengan rekomendasi penuh. Pupuk diberikan dengan cara melingkar di sekeliling tanaman pada polybag, setelah itu pupuk di tutup dengan tanah supaya tidak terjadi penguapan.

### **Pemasangan Label dan Ajir**

Label dipasang setelah penanaman tomat sesuai dengan denah percobaan. Selanjutnya dilakukan pemasangan ajir yang panjang ajirnya 10 cm dengan cara dibenamkan kedalam tanah sedalam 5 cm dan tinggi ajir dari permukaan tanah 5 cm. Setelah pemasangan ajir, dilakukan pemasangan lanjutan bambu yang bertujuan untuk tanaman yang tumbuh lebih tinggi supaya tidak rebah.

### **Penyulaman**

Penyulaman dilakukan dengan cara mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau pertumbuhannya kurang baik dengan tanaman yang seumur yang pertumbuhannya baik, paling lambat penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam.

### **Penyiraman**

Penyiraman dilakukan satu kali sehari, tergantung kelembaban tanah. Apa bila hari hujan lebat penyiraman tidak dilakukan. Penyiraman dilakukan secara merata pada tanaman dengan menggunakan gembor.

### **Pemangkasan**

Pemangkasan diperlukan untuk merangsang pertumbuhan buah, meningkatkan penerimaan cahaya matahari, menurunkan tingkat kelembaban disekitar tanaman, meningkatkan kualitas buah serta mengurangi resiko penularan hama dan penyakit tanaman. Pemangkasan dilakukan terhadap tunas muda pada batang utama setelah pengamatan cabang primer dan pemangkasan buah. Dilakukan jika pertandannya lebih dari 6 buah.

### **Penyiangan**

Penyiangan dilakukan, apabila ada gulma yang tumbuh dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma yang tumbuh di sekitar tanaman.

### **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dan penyakit digunakan insektisida dan fungisida. Untuk pengendalian busuk buah yang

diakibatkan oleh serangga, jamur dan bakteri dengan menggunakan Decis 25 EC dicampur dengan Dithane M-45 WP, dan untuk penyakit virus kuning (keriting bule) digunakan Dithane M-45 WP. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan 1 kali seminggu.

### Panen

Panen dilaksanakan setelah buah tomat matang fisiologis dengan kriteria buah berwarna kuning kemerah-merahan. Pemanenan dilakukan dengan cara memetik buah tomat secara hati-hati agar buah tidak rusak. Panen dilakukan dengan

interval 3 hari sekali. Pemetikan buah dilakukan pada pagi hari, pemanenan dilakukan 7 x panen dalam pengamatan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antar perlakuan dan faktor media, tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor dosis pupuk. Data rata-rata tinggi tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	85	84.33	84.67 a
D2= 1000 g/tan.	92	86.67	89.33 a
D3= 1500 g/tan.	96	94.33	95.17 a
D4= 2000 g/tan.	103.33	106.00	104.67 b
Rata-rata	94.08	92.83	
KK	8,79 %		

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

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat. Pemberian dosis pupuk organik pada perlakuan 1500 g/tanaman (D3) dengan rata-rata 95.17 tidak berbeda nyata dengan perlakuan (D1) dan (D2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan (D4). Perlakuan terbaik terdapat pada D4, dengan rata-rata 104,67. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis hingga taraf D4 mampu meningkatkan pertumbuhan atau hasil tanaman tomat secara signifikan. Sejalan

dengan hasil penelitian Wales, *et al.*, (2023) bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada media tanah menghasilkan tinggi tanaman yang terbaik pada tanaman tomat. Hal ini juga di dukung oleh hasil penelitian Puahadi, *et al.*, (2021) bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton/ha memberikan hasil tinggi tanaman yang terbaik.

Rata-rata tinggi tanaman tomat menunjukkan lebih tinggi pada media tanam M2, yaitu tanah hitam berpasir. Tanah hitam berpasir umumnya lebih baik untuk

pertumbuhan tanaman dibandingkan tanah PMK (Podsolik Merah Kuning) karena perbedaan sifat fisik, kimia, dan biologinya yang memengaruhi ketersediaan air serta unsur hara bagi tanaman. Sebaliknya, tanah PMK (Podsolik Merah Kuning) umumnya bersifat masam (pH rendah) dan miskin unsur hara. Selain itu, struktur tanah PMK sering kurang stabil dan kandungan bahan organiknya rendah, sehingga kemampuan menahan air dan unsur hara juga terbatas.

**Tabel 2.** Rata-rata panjang akar tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	70.67	90.00	80.33
D2= 1000 g/tan.	76.67	90.67	83.67
D3= 1500 g/tan.	74.67	95.67	85.17
D4= 2000 g/tan.	77.33	96.00	86.67
Rata-Rata	74.83 a	93.08 b	
KK	4,46 %		

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

Pada Tabel 2 terlihat bahwa media tanaman sangat berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman tomat, media tanam tanah hitam berpasir memberikan hasil terbaik pada pengamatan panjang akar dengan rata-rata panjang akar 93.08 cm. Tanah PMK (Podsolik Merah Kuning) umumnya lebih baik dalam pengikatan air dibandingkan tanah hitam berpasir, yang mengakibatkan media tanam tanah hitam berpasir memiliki akar lebih panjang dibandingkan tanah PMK, Menurut Palupi dan Yopy (2008), panjang akar berkaitan dengan ketahanan tanaman pada saat tercekam kekeringan. Namun tanah PMK cenderung miskin unsur hara makro dan hara

### Panjang Akar

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

mikro sehingga membutuhkan perbaikan agar cocok untuk tanaman. Mustofa *et al.* (2018) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang tercermin pada akar, tinggi tanaman, luas daun dan biomassa menunjukkan bahwa media tanam berperan besar dalam proses pertumbuhan tanaman

### Volume Akar

Hasil sidik ragam dapat dilihat bahwa tidak terdapat interaksi antar perlakuan, namun terdapat pengaruh nyata pada masing-masing faktor tunggal. Pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada pengamatan volume akar tanaman tomat, begitu juga dengan perlakuan dosis pupuk. Data rata-rata

volume akar tanaman tomat pada perlakuan media tanam dan dosis pupuk dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata-rata volume akar tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	50.83	75.33	63.08 a
D2= 1000 g/tan.	56.33	81.67	69.00 b
D3= 1500 g/tan	58.33	82.83	70.58 b
D4= 2000 g/tan	59.67	84.33	72.00 b
Rata-rata	56.29 a	81.04 b	
KK	3,28 %		

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

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian dosis pupuk organik kandang sapi terbaik diperoleh pada perlakuan 2000 g/tanaman (D4) dengan rata-rata volume akar 72.00 ml yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan (D3) dan (D2) namun berbeda nyata terhadap perlakuan (D1) dengan rata-rata volume akar 63.08 ml. Berdasarkan hasil analisis data diatas menggambarkan semakin tinggi dosis pemberian pupuk kandang sapi maka memberikan hasil terbaik pada pengamatan volume akar.

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).

Pada perlakuan media tanam, di dapatkan media tanam tanah hitam berpasir memperlihatkan volume akar terbaik. Tanah hitam berpasir umumnya lebih berpori dari pada tanah PMK (Tanah Podsolik Merah Kuning) karena tekstur pasirnya yang kasar dan strukturnya yang lepas, sedangkan tanah PMK, meski memiliki komponen pasir, cenderung memiliki kandungan lempung yang dapat mengurangi porositasnya secara keseluruhan. Semakin meningkatnya pori pada media tanam maka ketersediaan udara dan penetrasi akar semakin meningkat (Prasetyo *et al.*, 2014). Udara yang berada di

dalam media tanam mempengaruhi proses respirasi akar yang nantinya akan mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan perakaran tanaman (Hanafiah, 2013). Akar tanaman yang mudah tumbuh menyebabkan penyerapan unsur hara dan air oleh tanaman semakin banyak dan mendukung dalam proses pemanjangan sel pada tanaman termasuk akar itu sendiri.

### Umur Berbunga

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi maupun pengaruh nyata antar media dan dosis pupuk terhadap umur berbunga tanaman tomat. Data rata-rata umur berbunga tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Rata-rata umur berbunga tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	28.33	28.33	28.33
D2= 1000 g/tan.	27.67	27.33	27.50
D3= 1500 g/tan	27.33	27.33	27.33
D4= 2000 g/tan	27.67	28.67	28.17
Rata-rata	27.75	27.92	
KK	3,74 %		

**Keterangan:** Angka-angka pada kolom dan baris berbeda tidak nyata berdasarkan uji F pada taraf 5% Berdasarkan hasil sidik ragam diketahui bahwa tidak terdapat interaksi maupun pengaruh nyata antar faktor media tanam dan dosis pupuk kandang sapi terhadap umur berbunga tanaman tomat. Hal ini menunjukkan bahwa respons pembungaan tanaman relatif stabil pada berbagai kombinasi dosis pupuk kandang sapi dan jenis media tanam. Rata-rata umur berbunga pada masing-masing dosis berkisar antara 27,33 hingga 28,33 hari setelah tanam. Perbedaan nilai tersebut tergolong kecil dan secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, sehingga peningkatan dosis pupuk kandang sapi belum mampu mempercepat maupun memperlambat fase pembungaan tanaman tomat secara nyata pada tanah hitam berpasir maupun tanah PMK. Demikian pula

pada faktor media tanam, rata-rata umur berbunga pada media M1 adalah 27,75 hari dan pada media M2 sebesar 27,92 hari. Selisih yang sangat kecil ini menunjukkan bahwa perbedaan karakteristik media tanam yang digunakan belum memberikan pengaruh berarti terhadap fase generatif awal tanaman. Umur berbunga pada tanaman tomat umumnya lebih dipengaruhi oleh faktor genetik varietas serta kondisi lingkungan seperti suhu dan panjang hari dibandingkan perlakuan pemupukan organik dalam dosis sedang. Pupuk kandang sapi lebih berperan dalam memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah serta mendukung pertumbuhan vegetatif, sedangkan peralihan dari fase vegetatif ke fase generatif cenderung dikendalikan oleh faktor internal tanaman.

### Umur Panen

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi maupun pengaruh nyata media dan dosis

pupuk terhadap umur panen tanaman tomat. Data rata-rata umur panen tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rata-rata umur panen tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi.

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	58.67	59.67	59.17
D2= 1000 g/tan.	58.33	58.67	58.50
D3= 1500 g/tan	58.67	58.67	58.67
D4= 2000 g/tan	58.33	60	59.17
Rata-rata	58.50	59.25	
KK	2,71 %		

**Keterangan:** Angka-angka pada kolom dan baris berbeda tidak nyata berdasarkan uji F pada taraf 5%

Berdasarkan data pada Tabel 5 menunjukkan bahwa kedua faktor dosis pupuk kandang sapi dan jenis media tanam belum mampu memengaruhi percepatan atau keterlambatan fase panen secara signifikan. Rata-rata umur panen pada masing-masing dosis relatif seragam, yaitu 58,50 hari hingga 59,17 hari. Selisih nilai yang sangat kecil antar dosis mengindikasikan bahwa peningkatan dosis pupuk kandang sapi tidak memberikan dampak nyata terhadap waktu panen tanaman tomat.

tomat umumnya lebih dipengaruhi oleh faktor genetik varietas dan kondisi lingkungan seperti suhu, intensitas cahaya, serta ketersediaan air, dibandingkan oleh perlakuan pemupukan organik dalam kisaran dosis yang tidak terlalu ekstrem. Keceragaman umur panen pada seluruh perlakuan menunjukkan bahwa tanaman tumbuh dalam kondisi lingkungan yang relatif stabil dan tidak mengalami stres sehingga belum memberikan pengaruh signifikan terhadap umur panen tanaman tomat.

Pada faktor media tanam, rata-rata umur panen pada media M1 adalah 58,50 hari, sedangkan pada media M2 sebesar 59,25 hari. Perbedaan ini tergolong kecil dan secara statistik tidak berbeda nyata, sehingga dapat dikatakan bahwa karakteristik kedua media tanam yang digunakan belum memberikan pengaruh berarti terhadap fase akhir pertumbuhan tanaman. Umur panen tanaman

### Jumlah Buah

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antar perlakuan, akan tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor dosis pupuk dan media tanam. Data rata-rata jumlah buah tanaman tomat pada media tanam dan dosis pupuk kandang sapi disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Rata-rata jumlah buah tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi.

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	23.67	28.33	26.00 a
D2= 1000 g/tan.	29.67	34.67	32.17 b
D3= 1500 g/tan	32.67	39.33	36.00 c
D4= 2000 g/tan	35.00	41.33	38.17 c
Rata-rata	30.25 a	35.92 b	
KK	4,45 %		

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

Berdasarkan data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah buah terhadap peningkatan dosis pupuk kandang sapi konsisten pada jenis media tanam baik jenis tanah hitam berpasir maupun PMK, demikian pula pengaruh media tanam berlaku relatif sama pada setiap taraf dosis pupuk yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk kandang sapi hingga taraf D4 mampu meningkatkan jumlah buah secara optimal. Pupuk kandang sapi mengandung unsur hara P yang tinggi, sehingga dapat membantu dalam proses pembentukan buah (Wales, *et al.*, 2023). Unsur P membantu tanaman dalam proses asimilasi dan pernapasan tanaman dan mempercepat pembungaan serta proses pemasakan biji dan buah (Adminuniv, 2022).

Media M2 yaitu tanah hitam berpasir memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan M1 yaitu tanah PMK. Hal ini mengindikasikan bahwa karakteristik fisik dan kimia media tanah hitam berpasir tersebut lebih mendukung pertumbuhan generatif tanaman. Media tanam yang memiliki aerasi baik, kapasitas menahan air yang cukup, serta

ketersediaan unsur hara yang lebih tinggi akan meningkatkan aktivitas fotosintesis dan distribusi asimilat ke organ generatif, sehingga jumlah buah yang terbentuk lebih banyak.

#### Berat Buah

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antar perlakuan, akan tetapi terdapat pengaruh nyata pada faktor dosis pupuk dan media tanam. Data rata-rata berat buah tanaman tomat pada media tanam dan dosis pupuk kandang sapi disajikan pada Tabel 7.

Pada faktor dosis pupuk kandang sapi, terjadi peningkatan berat buah seiring dengan meningkatnya dosis yang diberikan. Berat buah tanaman tomat terbaik pada perlakuan D4 yaitu 2024,17. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk organik yang diberikan, semakin besar berat buah yang dihasilkan. Secara fisiologis, peningkatan dosis pupuk organik meningkatkan ketersediaan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), yang berperan penting dalam pembentukan bunga, proses pembuahan, serta

pengisian dan pembesaran buah. Selain itu, pupuk organik juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, dan merangsang aktivitas mikroorganisme tanah yang mendukung penyerapan unsur hara secara optimal. Sejalan dengan hasil penelitian Wales, *et al.*, (2023) bahwa pemberian pupuk kandang sapi pada media tanah menghasilkan berat buah yang terbaik

pada tanaman tomat. Hal ini juga di dukung oleh hasil penelitian Puahadi, *et al.*, (2021) bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton/ha memberikan hasil bobot buah tanaman tomat yang terbaik. Golcz, *et al.*, (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang sapi akan memberikan bobot buah yang maksimal.

**Tabel 7.** Rata-rata berat buah tanaman tomat pada media tanam dan pemberian dosis pupuk kandang sapi

Dosis Pupuk Kandang Sapi	Media Tanam		Rata-rata
	M1= Tanah PMK	M2= Tanah Berpasir Hitam	
D1= 500 g/tan.	582.33	902.67	742.50 a
D2= 1000 g/tan.	1029.00	1474.00	1251.50 b
D3= 1500 g/tan	1405.33	1993.67	1699.50 c
D4= 2000 g/tan	1761.67	2286.67	2024.17 d
Rata-rata	1194.58 a	1664.25 b	
Kk	7,49%		

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

Rerata berat buah tanaman tomat pada media tanah PMK (M1) yaitu 1194,58, sedangkan pada media tanah hitam berpasir (M2) yaitu 1664,25. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan kandungan unsur hara, tingkat dekomposisi, serta kemampuan masing-masing jenis pupuk dalam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Pupuk organik yang memiliki kandungan hara lebih lengkap dan lebih mudah terdekomposisi akan lebih cepat menyediakan nutrisi bagi tanaman, sehingga proses pembentukan dan pengisian buah berlangsung lebih optimal.

### KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa: Media tanam tanah hitam berpasir memberikan pertumbuhan dan hasil tomat

lebih baik dibandingkan tanah PMK. Pemberian pupuk kandang sapi dosis 2000 g/tanaman memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, jumlah buah, dan berat buah. Tidak terdapat interaksi antara media tanam dan dosis pupuk kandang sapi terhadap seluruh parameter pengamatan. Dosis pupuk kandang sapi yang di rekomendasikan untuk tanaman tomat yaitu 2000 g/tanaman. Sedangkan media tanam yang di rekomendasikan yaitu tanah hitam berpasir.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bernadus, T. & Wahyu W. (2022). *Bertanam Tomat*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Golcz, A., Kujawski, P., & Markiewicz, B. (2012). Yielding of red pepper

- (*Capsicum annuum* L) under the influence of varied potassium fertilization. *Journal Acta Scientiarum Polanorum-Hortorum Culu*. 11(4), 3-15.
- Hanafiah, K. A. (2013). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Pers. Jakarta.
- Kementrian Pertanian (2025). *Buku Angka Tetap Hortikultura Tahun 2024*. Direktorat Jenderal Hortikultura Kementrian Pertanian.
- Kesumawati, N., Jafrizal, Saputra, A. (2022). Respon tanaman tomat terhadap pemberian pupuk kandang dan pupuk kalium. *Jurnal Agribus*. 15(2).
- Lingga, P., 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Mardaus, Sari, I., & Yusuf, E. Y. (2019). Produksi tanaman tomat dengan pemberian Sp-36 dan dolomit di tanah gambut. *Jurnal Agroindragiri*. 4 (2), 25-35.
- Melati, M. & W. Andriyani. (2005). Pengaruh pupuk kandang sapi dan pupuk hijau calopogonium mucunoides terhadap pertumbuhan dan produksi kedelai panen muda yang dibudidayakan secara organik. *Bul. Agron*. 33(2), 8-15
- Mustofa, A. I., Purnomo, D., & Sakya, A. T. (2018). Pertumbuhan dan hasil kubis bunga pada sistem hidroponik substrat dengan media bagase. *Jurnal Agrotech Res*: 2(1), 6–10.
- Palupi E. R. & Yopi D. (2008). Kajian karakter ketahanan terhadap cekaman kekeringan pada beberapa genotif kelapa sawit (*Elaes guineensis* Jacq). *Bul Agron*. 36(1), 24-32.
- Prasetyo, B. H & D. A. Suriadikarta. (2016). Karakteristik, potensi dan teknologi pengelolaan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia. *J. Litbang Pertanian*. Bogor.
- Prasetyo, Y., Djatmiko, H., & Sulistyanyingsih. (2014). Pengaruh kombinasi bahan baku dan dosis biochar terhadap perubahan sifat fisika tanah pasiran pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Berkala Ilmiah Pertanian*. 1(1), 1–5.
- Puahadi, S., & Bahrudin, Thaha, R. (2021). Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* ) pada berbagai dosis pupuk kandang sapi di desa Wara'a Kec. Lembo Kab. Morowali Utara. *Jurnal Agrotekbis*. 9 (6), 1455-1463.
- Resti, Anggorowati, D., & Rahmidiyani. (2024). Pengaruh biochar sekam padi dan pupuk npk terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) pada tanah podsolik merah kuning. *Jurnal Sains Pertanian Equator*. 319-326.
- Roslianti, M., Susanti, S., Irwansyah, C., & Wati, S.N. (2025). Pengaruh dosis berbagai jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum*) pada Tanah Podsolik Merah Kuning Rokan Hilir. *Jurnal jagur*. 7 (1), 41-48.
- Salo, E. P. N., Maryani, Y. & Darnawi. (2020). Pengaruh komposisi media tanam dan dosis pupuk kandang sapi terhadap hasil tanaman buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) dalam polybag. *Jurnal Ilmiah Agroust*. 4 (2),163-171.
- Wales, S., Tulung, S. M. T. & Mamarimbing, R. 2023. Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) pada beberapa jenis media tanam. *Jurnal Agroteknologi Terapan*. 4 (1), 84-93.