



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Terhadap Pemberian Pupuk Kompos

*Response of Growth and Yield of Tomato Plants (*Lycopersicum esculentum* Mill) to Compost
Fertilizer Application*

Sari Susanti¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi Rokan Hilir

Email: sari030595@gmail.com

Article history:

Received: Juni 11, 2024 | Accepted: August 5, 2024 | Published: October 30, 2024

ABSTRACT

Tomatoes (*Lycopersicum esculentum* Mill), are one of the agricultural commodities that are popular with the public because they taste delicious and fresh and contain various kinds of vitamins. Efforts that can be made to increase the productivity of tomato plants include applying fertilizer. The fertilizer given can be organic fertilizer and inorganic fertilizer. Providing compost fertilizer is highly recommended, especially to improve the physical, chemical and biological properties of the soil, as a medium for plant growth. The aim of this research is to obtain the best dose of compost for the growth and yield of tomato. This research is an experiment based on a completely randomized design (CRD) with six treatments and four replications. With compost treatment: 0 tons/ha, 5 tons/ha, 10 tons/ha, 15 tons/ha, 20 tons/ha and 25 tons/ha. The results of the research showed that observing the number of primary branches, number of flower clusters and fruit weight per plant had a significant difference, whereas observing plant height, flowering age, harvest age and number of fruit per plant had no significantly different influence on tomato plants.

Keywords: Compost fertilizer, tomato

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill), merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak digemari masyarakat karena rasanya yang enak dan segar serta buah tomat mengandung gizi yang tinggi, yaitu vitamin A, vitamin C, protein, karbohidrat, kalsium, natrium, kalium, fosfor, tiamin, riboflavin, niasin, dan askorbinik (Cahyono, 2000).

Menurut Taufik, (2015), produksi tomat di Indonesia 5 tahun terakhir, mulai tahun 2009 sebesar 853.061 ton dari luas panen 55.881 ha atau produktivitas mencapai 15,27 ton/ha. Tahun 2010 mengalami peningkatan produksi menjadi 891.616 ton dari luas panen 61.154 ha atau produktivitas mencapai 14,58 ton/ha. Tahun 2011 terjadi peningkatan produksi menjadi 954.046 ton dari luas panen 57.302 ha atau produktivitas 16,65 ton/ha. Tahun 2012 terjadi

penurunan produksi mencapai 893.463 ton dengan luas panen 56.724 ha atau produktivitas mencapai 15,75 ton/ha. Tahun 2013 mengalami peningkatan produksi mencapai 992.780 ton dari luas panen 59.758 ha atau produktivitas 16,61 ton/ha dan pada tahun 2014 mengalami penurunan produksi mencapai 915.987 ton dengan luas panen 59.008 ha atau produktivitas 15,52 ton/ha.

Produktivitas tomat di Sumatera Barat dari tahun ke tahun fluktuatif berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2016, produksi tomat di Sumatera Barat pada tahun 2013 mengalami peningkatan produksi mencapai 78.187 ton. Pada tahun 2014 produksi tomat mengalami penurunan mencapai 74.093 ton dan tahun 2015 kembali mengalami peningkatan produksi mencapai 88.668 ton.

Produktivitas tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain genotipe, lingkungan dan OPT. Potensi suatu tanaman akan meningkat jika kondisi



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

lingkungan yang cocok dan ketersediaan nutrisi yang cukup untuk tanaman. Unsur hara yang paling penting dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan adalah unsur hara N, unsur P dan unsur K (Susanti *et al.*, 2023).

Tanaman tomat termasuk tanaman yang memerlukan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang relatif banyak. Nitrogen diperlukan untuk produksi protein, pertumbuhan daun, dan mendukung proses metabolisme seperti fotosintesis. Fosfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik pada tanaman muda, sebagai bahan penyusun inti sel (asam nukleat), lemak, dan protein. Kalium berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta memperbaiki kualitas hasil tanaman (Subhan *et al.*, 2008).

Pupuk organik merupakan pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik yang telah melapuk. Sumber bahan organik dapat diperoleh dari berbagai macam sumber seperti kotoran hewan, limbah rumah tangga non sintesis, limbah makanan atau minuman dan lain-lain (Neliyati, 2005). Fungsi utama pupuk adalah menyediakan atau menambah unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur-unsur hara tersebut kadang tersedia dalam jumlah yang sedikit, bahkan tidak tersedia sama sekali. Kondisi ini mungkin disebabkan tanahnya memang tidak mengandung unsur hara, pemakaian yang terus menerus tanpa adanya perawatan dan pengolahan tanah yang salah (Lidar dan Surtinah, 2012). Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa tanaman tidak cukup hanya mengandalkan unsur hara dari dalam tanah saja. Oleh karena itu, tanaman perlu diberi unsur hara tambahan dari luar, yaitu berupa pupuk (Ohorella, 2012).

Pemberian pupuk organik atau pupuk kompos, sangat dianjurkan terutama untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sebagai media pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kompos akan menambah unsur hara makro dan mikro pada tanaman (Maryanto dan Rahmi, 2015).

Syamsuwirman, (2010) menyatakan bahwa kandungan unsur hara pupuk kompos adalah : Nitrogen (N) 3,14 %, Fosfor (P) 2,41 %, Kalium (K) 1,57 % dan pH 6,25. Kompos bersifat menyuburkan tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro, karena berasal dari limbah organik pasar dan kotoran hewan serta menggunakan MOL (mikro organisme lokal) dari rumen sapi. Adapun manfaat pupuk kompos menurut (Sutedjo, 2010), adalah memperbaiki struktur tanah,

daya mengikat air, dan porositas tanah, menambah bahan organik dalam tanah, memperbaiki kehidupan mikroorganisme tanah, melindungi tanah dari kerusakan akibat erosi serta mengandung zat pengatur tumbuh (ZPT) seperti auxin, giberelin, sitokinin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran kompos terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kelurahan Cupak Tangah, Kecamatan Pauh Padang, provinsi Sumatera Barat, bulan Februari 2018 sampai dengan Mei 2018.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Servo F1, Pupuk kompos, 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.

Rancangan Percobaan

Penelitian ini merupakan percobaan yang disusun berdasarkan Rancangan Acak lengkap (RAL) dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Dengan perlakuan kompos: 0 ton/ha, 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, 20 ton/ha dan 25 ton/ha. 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 3 minggu sebelum tanam dengan cara mencampurkan kompos pada tanah dalam polybag besar yang berukuran 40cmx50cm dengan berat tanah 15 kg. Pencampuran kompos dilakukan sesuai dengan takaran kompos pada perlakuan. Setelah pemberian perlakuan dilakukan penyiraman yang bertujuan untuk melembabkan tanah, kemudian polybag ditutup rapat dan diinkubasi selama 3 minggu.

Persemaian

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



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

1:1. Penyiraman persermaian 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, diberikan berupa daun-daunan pada tanaman yang baru dipindahkan ke lapangan.

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 buatan 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 lanjaran 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 di lakukan. 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 di lakukan 7 x panen dalam pengamatan penelitian. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah cabang primer (cabang), jumlah tandan bunga (tandan), umur panen (hari) dan berat buah pertanaman (g).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukan tidak terdapat pengaruh nyata pada pemberian pupuk kompos pada tinggi tanaman tomat. Tabel 1 memperlihatkan bahwa dampak pemberian beberapa takaran pupuk kompos memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman tomat, baik yang diberi pupuk kompos maupun tidak diberi pupuk kompos. Hal ini diduga karena unsur hara nitrogen (N) melalui pemberian pupuk kompos tidak memberikan pengaruh, sehingga memberikan respon



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

yang tidak terlihat pada tanaman tomat. 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. Setyamidjaja (1986) mengemukakan bahwa apabila tanaman kekurangan unsur hara nitrogen tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang kerdil.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Tomat pada Pemberian Beberapa Takaran Pupuk Kompos.

Dosis Kompos (ton/ha)	Tinggi tanaman (cm)
0	70,98
5	72,35
10	72,85
15	72,09
20	73,00
25	76,55

Angka-angka pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5 %.

Data memperlihatkan bahwa perbandingan dengan deskripsi tanaman varietas servo F1 tinggi tanamannya 92-145 cm, sedangkan tinggi tanaman pada penelitian lebih rendah dari deskripsinya yaitu 70,98-76,55 cm. Selain faktor diatas, pertumbuhan tanaman tomat juga dipengaruhi oleh adanya interaksi berbagai faktor internal pertumbuhan (yaitu atas kendali genetik) dan faktor eksternal pertumbuhan (yaitu unsur hara, iklim, tanah, suhu, cahaya matahari, kelembaban, Ph dan unsur lainnya) juga berpengaruh terhadap tidak terdapatnya pertambahan tinggi tanaman pada tanaman tomat. (Nazirwan *et al.*, 2014), menyatakan bahwa perbedaan tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan seperti intensitas cahaya, temperatur dan ketersediaan unsur hara.

Jumlah Cabang Primer (Cabang)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan pada pengamatan jumlah cabang primer terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hasil dapat dilihat pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa dengan semakin meningkatnya pemberian pupuk kompos maka semakin banyak jumlah cabang primer yang terbentuk. Hal ini disebabkan karena fungsi dan sifat pupuk kompos yang diberikan pada tanah dapat memperbaiki struktur tanah, menambah daya tahan untuk menyerap air dan meningkatkan penyediaan unsur hara bagi tanaman seperti unsur N, P, K dan unsur hara lain. Ketersediaan unsur hara yang cukup dapat membuat tanaman tumbuh subur dan berproduksi dengan maksimal, karena proses metabolisme dalam tubuh

tumbuhan tersebut dapat berjalan dengan baik. Menurut (Lakitan & Benyamin, 2012) Jumlah cabang dapat bertambah apabila terjadi pembelahan sel pada bagian tanaman, pembelahan sel dapat berjalan dengan maksimal jika tanaman memperoleh karbohidrat yang cukup dari proses fotosintesis. Terjadinya proses fotosintesis disebabkan karena faktor lingkungan dan ketersediaan hara didalam tanah.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Cabang Primer pada Beberapa Takaran Pupuk Kompos.

Dosis Kompos (ton/ha)	Jumlah cabang primer
0	3,21 a
5	3,75 ab
10	4,29 bcd
15	4,04 abc
20	4,75 cd
25	5,29 d

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf nyata 5 %.

Menurut hasil penelitian (Furoidah, 2018) ketersediaan unsur hara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, terutama unsur hara nitrogen yang sangat dibutuhkan pada masa pertumbuhan vegetatif tanaman, (Lingga & Marsono 2003) menyatakan bahwa peran utama N adalah mempercepat pertumbuhan secara keseluruhan terutama batang dan daun. Apabila ketersediaan nitrogen rendah dapat mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Lemahnya penyerapan unsur hara mempengaruhi laju fotosintesis dan juga kandungan protein sehingga perkembangan tanaman jadi terhambat sehingga mengakibatkan berkurangnya jumlah cabang (Alfi *et al*, 2019). Bukhari, (2003), menyatakan bahwa pupuk organik mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan berpengaruh nyata terhadap karakter tinggi tanaman dan jumlah total cabang tanaman.

Jumlah Tandan Bunga (Tandan)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan pada jumlah tandan bunga terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hasil dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa dengan peningkatan pemberian takaran pupuk kompos memperlihatkan peningkatan jumlah tandan bunga tanaman tomat karena dengan meningkatkan takaran pupuk kompos akan meningkatkan unsur hara yang tersedia untuk pertumbuhan tanaman, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pupuk kompos dapat menyediakan unsur hara di dalam tanah yang



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

mutlak dibutuhkan tanaman termasuk unsur nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen termasuk unsur penyusun protein dan klorofil daun tanaman. Semakin tinggi kadar klorofil tanaman, maka fotosintat yang dihasilkan semakin tinggi dan ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman termasuk peningkatan jumlah cabang, jumlah tandan, diameter batang serta pemanjangan akar. Klorofil merupakan pigmen fotosintesis yang menyerap energi cahaya dalam bentuk gelombang elektromagnetik yang merupakan energi utama dalam proses fotosintesis (Leghari *et al.*, 2016).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Tandan Bunga Per tanaman pada Beberapa Takaran Pupuk Kompos.

Dosis Kompos (ton/ha)	Jumlah tandan bunga
0	5,22 a
5	5,44 a
10	6,43 abc
15	6,04 ab
20	7,13 bc
25	7,35 c

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf nyata 5 %.

Menurut Setiawan (2005), yang menjelaskan pemberian pupuk organik ke dalam tanah merupakan suatu hal yang sangat penting karena dengan pemberian pupuk organik akan menyediakan unsur hara yang memadai dan seimbang untuk tanaman. Ketersediaan unsur hara dengan tepat waktu akan menghasilkan produksi tanaman yang memuaskan, sedangkan jika unsur hara yang terkandung dalam tanah kurang maka produksi tanaman tidak memuaskan. (Santi, 2006), dalam penelitiannya menyebutkan bahwa besarnya unsur hara N, P, K dalam kompos berpengaruh pada pertumbuhan tanaman tomat yang terlihat pada tinggi tanaman dan jumlah calon buah tomat.

Umur Panen (hari)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang nyata pada pemberian pupuk kompos pada umur panen tanaman tomat. Hasil dapat dilihat pada Tabel 4.

Pada tabel 4 dapat terlihat bahwa penggunaan berbagai takaran pupuk kompos memberikan pengaruh tidak berbeda nyata terhadap umur panen pertama tanaman tomat. Pada pengamatan umur panen, pada penelitian ini didapatkan umur panen tomat lebih cepat dibandingkan dengan umur panen tomat yang ada di deskripsi yaitu umur panen antara 62 - 65 hari setelah tanam, sedangkan pada pengamatan penelitian

didapatkan umur panen antara 60 – 63 hari setelah tanam. Hal ini disebabkan oleh faktor internal (genotip) dan faktor eksternal (lingkungan). Pernyataan ini didukung oleh Patricia *et al.*, (2015) yang menyatakan bahwa pola genetik menentukan potensi tanaman untuk tumbuh maksimal. Umur panen dipengaruhi oleh faktor genetik. Faktor genetik berperan pada kecepatan pertumbuhan tanaman, sehingga meskipun diberikan perlakuan yang berbeda namun peran genetik terlihat dominan mempengaruhi umur panen tanaman (Nasrulloh *et al.*, 2016).

Tabel 4. Rata-rata Umur Panen Pertama pada Beberapa Takaran Pupuk Kompos.

Dosis Kompos (ton/ha)	Umur panen (hari)
0	63,00
5	62,50
10	61,25
15	61,75
20	61,00
25	60,25

KK = 2,21%

Angka-angka pada lajur yang sama, tidak berbeda nyata menurut Uji F pada taraf nyata 5 %.

Faktor lain dalam mempengaruhi umur panen tanaman tomat tidak kalah penting adalah lingkungan antara lain suhu tempat penelitian, sehingga pemberian pupuk kompos tidak berpengaruh terhadap umur panen tanaman tomat. Jika suhu tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman, maka akan mengakibatkan tanaman itu cepat panen atau malah sebaliknya lama panen karena syarat tumbuhnya tidak terpenuhi dengan baik.

Koesmaryono (2001), menyatakan bahwa laju fotosintesis meningkat dengan meningkatnya suhu lingkungan (pada tingkat dan jenis tanaman tertentu) karena peningkatan aktivitas enzim yang mempertinggi kapasitas pemanfaatan CO₂. Selain itu suhu juga dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik, dimana semakin tinggi suhu akan mempercepat perombakan bahan organik, yang akan mengakibatkan pematangan buah semakin cepat.

Berat Buah Pertanaman (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan pada Berat buah pertanaman terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hasil dapat dilihat pada Tabel 5.

Pada tabel 5 terlihat bahwa berat buah pertanaman dari panen pertama sampai panen ke tujuh memperlihatkan bahwa perlakuan F (25 ton/ha) memiliki berat buah terberat yaitu 1122,50 gr/tanaman dan perlakuan A (kontrol) memiliki berat buah



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

terendah yaitu 488,67 gr/tanaman. Hal ini disebabkan oleh pengaruh pemberian pupuk kompos yang mampu menyediakan unsur hara bagi tanaman tomat, sehingga terlihatlah perbedaan antar perlakuan terhadap hasil produksi tanaman tomat, menurut Mappangaro *et al.*, (2011) menyatakan tanaman yang dikasih pupuk yang tepat dapat meningkatkan hasil panen dan konsentrasi yang berlebihan dapat menurunkan kualitas panen. Selain itu komposisi dari pupuk kompos dapat memenuhi kebutuhan tanaman tomat, jika unsur-unsur tersebut diserap oleh tanaman mempunyai efek dalam mengaktifkan enzim-enzim metabolisme yang menghasilkan energi untuk digunakan pada proses fotosintesis (Azmin *et al.*, 2020).

Tabel 5. Rata-rata berat buah Per tanaman pada Beberapa Takaran Pupuk Kompos.

Dosis Kompos (ton/ha)	Berat buah tomat (g)
0	488,67
5	853,46
10	887,58
15	695,42
20	962,08
25	1122,50
KK = 31,17%	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji DNMR pada taraf nyata 5 %.

Menurut Gunawan (2014), bahwa fungsi bahan organik untuk meningkatkan kapasitas pengikat air, memperbaiki kualitas struktur tanah, menurunkan pergerakan air dalam tanah dan menyerap unsur hara secara maksimal untuk pertumbuhan tanaman, pembentukan bunga dan buah. Menurut Lakitan (1996) ukuran dan berat buah lebih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti unsur hara selama perkembangannya, terutama buah yang banyak menghasilkan biji dan buah berdaging. Menurut (Nyakpa *et al.*, 1985), unsur hara P sangat berperan dalam peningkatan hasil produksi tanaman, karena P berperan dalam merangsang pembentukan akar, pembentukan bunga dan pengisian buah.

KESIMPULAN

Berdasar hasil percobaan yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat menunjukan bahwa pada pengamatan jumlah cabang primer, jumlah tandan bunga dan berat buah pertanaman berbeda nyata, sedangkan pada

pengamatan tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen dan jumlah buah pertanaman memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada tanaman tomat.

2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi takaran pupuk kompos yang diberikan maka produksi tanaman tomat semakin meningkat. Produksi tertinggi pada perlakuan F (25 ton/ha) yaitu 1122,50 gr/tanaman dan produksi yang terendah pada perlakuan A (kontrol) yaitu 488,67gr/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi R, Kusmiadi R, Apriyadi R, 2019. "Respon Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) dengan Pemberian Teh Kompos Bulu Ayam pada Sistem Hidroponik." AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian 3 (2): 52-58.
- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., & Hartati, H. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(3), 137-142.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Sumatera Barat. 2016. Produksi Buah-Buahan dan sayuran tahunan menurut jenisnya dan kabupaten/kota (ton). <https://sumbar.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/56.sumatra>. 1 Januari 2018.
- Bukhari. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Air Cucian Beras Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Sains Riset 3 (1): 1-8.
- Cahyono, B. 2000. Tomat. Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.
- Furoidah, N, 2018. Efektivitas Nutrisi Ab Mix terhadap Hasil Dua Varietas Melon. Agtrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science), 16(1): 186-196.
- Gunawan, B 2014. Manajemen Sumberdaya Lahan. LP3M UMY. Yogyakarta. 253 hal.
- Koesmaryono, Y., 2001. Hubungan Cuaca dan Iklim dengan Penyakit Tanaman. Kumpulan makalah penelitian dosen-dosen perguruan tinggi Indonesia bagian Timur dalam Bidang Agroklimatologi. FMIPA IPB. Bogor.
- Lakitan, Benyamin. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali.



Jagur

Jurnal Agroteknologi

eISSN 2828-6022, Doi: <https://doi.org/10.25077/jagur.6.2.85-91.2024>

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

Volume 6, Nomor 2, Oktober (2024): 85 - 91

- Lakitan, B. 1996. Fisiologi dan Perkembangan Tanaman. Rajawali Press. Jakarta.
- Leghari, S. J., Wahocho, N. A., Laghari, G. M., Laghari, A. H., Bhabhan, G. M., Hussain Talpur, K., Bhutto, T. A., Wahocho, S. A., & Lashari, A. A. (2016). Role of nitrogen for plant growth and development: A review. *Advances in Environmental Biology*, 10(9):209-219. *Advances in Environmental Biology*, 10(9), 209–218.
- Maryanto, A dan Rahmi. 2015. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat. *Agrifor Volume XIV Nomor 1*.
- Nazirwan, A. Wahyudi dan Dulbari. 2014. Karakterisasi koleksi plasma nutfah tomat lokal dan introduksi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 14(1):70-75.
- Nasrulloh, A., T. Mutiarawati dan W. Sutari. 2016. Pengaruh Penambahan Arang Sekam dan Jumlah Cabang Produksi Terhadap Pertumbuhan Tanaman, Hasil dan Kualitas Buah Tomat Kultivar Doufu Hasil Sambung Batang Pada Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivasi* Vol.15(1):26-36.
- Neliyati. 2005. Growth and Yield of Tomato Grown on Different Dosages of City Waste. *Jurnal Agronomi*. Vol.10:93-97
- Nyakpa, M.Y., A.M. Lubis, M.A. Pulung, Amrah, A. Munawar, G.B.Hong, N.Hakim. 1985. Kesuburan Tanah. Universitas Lampung Press. Lampung.
- Patricia R.P., Husna Yetti dan Nurbaiti. 2015. Pengaruh Pemangkasan Cabang Utama dan Pemberian Pupuk Pelengkap Cair Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *JOM Faperta* Vol.2No.2.
- Prasetya, B., S, Kurniawan, dan Febriningsih. 2009. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pupuk Cair Terhadap Serapan dan Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Entisol. Univ. Brawijaya. Malang.
- Santi TK. 2006. Pengaruh Pemberian Kompos Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Ilmiah PROGRESSIF* 3 (9):41-49.
- Setiawan, 2005. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Jakarta. Penebar Swadaya. 52 hal.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplek. Jakarta.
- Susanti S, I. Suliansyah, Irawati. 2023. Application of Potassium Fertilizer at Various Doses on the Growth and Yield of Some Genotypes Local Red Chili (*Capsicum annum* L.) West Sumatra. *Akta Agrosia*. 26(1):7-13.
- Subhan, N. Nurtika, dan N. Gunadi. 2008. Respons Tanaman Tomat terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 pada Tanah Latosol pada Musim Kemarau. *J. Hort* 19(1). Hal 40-48.
- Sutedjo, M. 2010. Pupuk dan cara pemupukan. Jakarta. Rineka cipta.
- Syamsuwirman. 2010. Inovasi Teknologi Pembuatan Pupuk Tablet dari Kompos Limbah Organik Pasar Sebagai Pengganti Pupuk Kimia di Kota Padang. Laporan Pengabdian. Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti. Padang. 33 hal.
- Taufik, Y 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Direktorat Jenderal Hortikultura, Kementerian Pertanian. Jakarta. XXVI + 286. Hal 94.