

## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK LIMBAH BUAH TOMAT TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* Mill)

Dahliah Nurdin<sup>1</sup>, Muhammad Supri<sup>2</sup>, Muh. Rifky Auliah<sup>3</sup>

Program Studi Agroteknologi Universitas Al Asyariah Mandar

\*Email: [muhammadsupri52@gmail.com](mailto:muhammadsupri52@gmail.com)

**Abstrak :** Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), produksi tomat di Kabupaten Polewali Mandar mengalami penurunan dari tahun 2020 ke tahun 2021. Pada tahun 2020, produksi tomat sebesar 1.273 ton dari luas panen 76 hektar, sedangkan pada tahun 2021, produksi menurun menjadi 1.127 ton dari luas panen 82 hektar (BPS, 2022). Penelitian akan dilaksanakan di Desa Manding, Kecamatan Polewali, Kabupaten Polewali Mandar mulai bulan Januari sampai dengan April 2025. Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) 4 taraf, yaitu kontrol/tanpa perlakuan (S0), pengelolaan limbah buah tomat POC (S1), pengelolaan limbah buah dengan POC tomat + pengomposan limbah buah tomat (S2), dan pengelolaan limbah buah tomat (S3). Penelitian ini sampai pada kesimpulan sebagai berikut: Analisis statistik hasil menunjukkan bahwa pemberian POC dari limbah buah tomat (S1) berpengaruh positif terhadap tinggi tanaman tomat umur 29 hari tanam dan 43 hari setelah tanam.

**Keywords :** tomat, produktifitas, pupuk organik, limbah buah

Article history:

Received: 19/08/2025

Revised: 19/08/2025

Accepted: 30/03/2026

### Pendahuluan

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) penting bagi kehidupan manusia, buah tomat dijadikan bahan utama dalam pembuatan makanan (Roni Setiawan, 2019). Sayuran merupakan salah satu kelompok hortikultura yang mempunyai arti dan kedudukan tersendiri dalam proses pembangunan nasional di subsektor pertanian. Sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral yang penting bagi pemenuhan gizi masyarakat. (Karim, H. A, 2020).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan produksi tomat di Kabupaten Polewali Mandar mengalami penurunan (BPS, 2022).

Penurunan produksi tomat ini diduga disebabkan oleh hama, penyakit, serta kesuburan tanah (Adji. I. S et al, 2024).

Pupuk organik cair Limbah Buah Tomat bisa dijadikan alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk berbahan kimia sintetis (Herman, H. et al, 2023)

Pupuk organik limbah buah tomat mengandung unsur hara yang dapat menjadi nutrisi bagi tanaman. (Efendi, S.R et al 2020)

Dari uraian tersebut maka diperlukan penelitian untuk meningkatkan produktivitas tanaman tomat dengan judul "Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Buah Tomat Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill)".

### Hipotesis

Terdapat salah satu perlakuan pemberian pupuk organik limbah buah tomat yang berpengaruh terhadap fase kehidupan tanaman tomat.

### Tujuan dan Kegunaan

Tujuan penelitian menguji dampak yang diberikan pada pemberian pupuk organik limbah buah tomat

Kegunaan penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi bagi masyarakat.

### Bahan dan Metode

#### Tempat & waktu penelitian

Penelitian bertempat di Kelurahan Manding, Kecamatan Polewali, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat pada bulan Januari 2025 sampai dengan April 2025.

#### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain bibit tanaman tomat, buah tomat, EM4, gula pasir dan air leri, serta pupuk kandang kambing. Serta alat yang digunakan.

Ada empat taraf dalam penelitian ini S0 : Kontrol, S1 : POC Limbah Buah Tomat, S2 : POC Limbah Buah Tomat + Kompos Limbah Buah Tomat, S3 : Kompos Limbah Buah Tomat. Terdapat 46 unit penelitian.

#### Pelaksanaan Penelitian

##### Persiapan Lahan

Mempersiapkan lahan dengan mensterilkan lahan dari gulma dan persiapan lahan lainnya sehingga lahan siap ditanami.

##### Pemilihan Bibit

Pemilihan bibit dilakukan secara selektif dengan memperhatikan kriteria bibit sehat, yaitu tidak terserang hama atau penyakit, memiliki batang yang kokoh dan tegak, serta pertumbuhan daun yang simetris dan berwarna hijau segar.

##### Pembuatan Pupuk organik Limbah Buah Tomat

Berikut langkah-langkah pembuatan pupuk organik limbah buah tomat: Bahan yang digunakan: 10 kg limbah buah tomat yang matang fisiologis, 5 liter air



cucian beras/air leri 250 ml EM4, 250 gram gula pasir. Alat yang digunakan: Kayu penumbuk, Ember cat 25 liter, Tapis/saringan

Langkah-langkah pembuatan pupuk organik limbah buah tomat:

- Sebanyak 10 kg limbah buah tomat dihancurkan secara manual menggunakan kayu penumbuk di dalam baskom besar hingga halus dan berair. Setelah itu, bahan dipindahkan ke dalam ember bekas cat berukuran 25 liter yang digunakan sebagai wadah fermentasi.
- Campuran diaduk hingga merata, lalu ditutup rapat untuk menciptakan kondisi anaerob. Proses fermentasi dilakukan selama 10–14 hari di tempat teduh dan terlindung dari sinar matahari langsung. Pengadukan dilakukan setiap 2–3 hari sekali untuk menjaga kestabilan proses fermentasi.
- Setelah fermentasi selesai, campuran disaring untuk memisahkan bagian cair dan ampas. Cairan hasil fermentasi (POC) ditandai dengan bau khas seperti tape atau fermentasi asam yang tidak menyengat serta warna coklat keruh. Dari proses ini dihasilkan sekitar 9–10 liter POC, yang kemudian dikemas ke dalam 6 hingga 7 botol plastik berukuran 1,5 liter.
- Ampas hasil penyaringan setelah kering, ampas ditimbang menggunakan timbangan analitik dan menghasilkan berat sebesar 208 gram.

**Penanaman**

Penanaman dilakukan waktu sore hari guna menghindari panas berlebih dan memberikan waktu adaptasi sebelum malam hari. Setelah penanaman, dilakukan penyiraman secukupnya untuk menjaga kelembapan tanah.

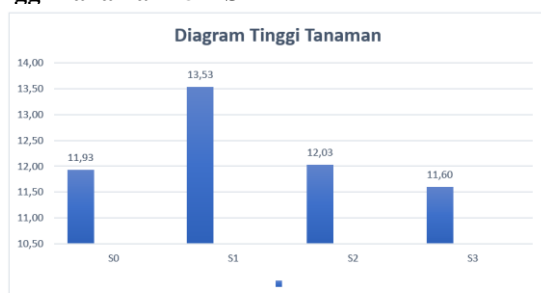
**Aplikasi Pupuk Organik Limbah Buah Tomat**

Sebelum diaplikasikan, POC terlebih dahulu diencerkan menggunakan air, campuran ini kemudian diaplikasikan dengan cara dipercikkan menggunakan tangan langsung ke seluruh bagian tanaman, termasuk daun, batang, dan area pangkal tanaman, agar penyerapan unsur hara dapat berlangsung melalui jaringan tanaman dan tanah.

**Pemeliharaan**

Pemeliharaan tanaman tomat dilakukan secara intensif dan berkesinambungan sesuai tahapan pertumbuhan tanaman, dimulai sejak penanaman hingga akhir masa pengamatan. Kegiatan pemeliharaan ini bertujuan untuk menjaga kondisi tanaman tetap sehat, tumbuh optimal, dan menghasilkan buah secara maksimal.

**Hasil dan pembahasan  
 Tinggi Tanaman 15 HST**



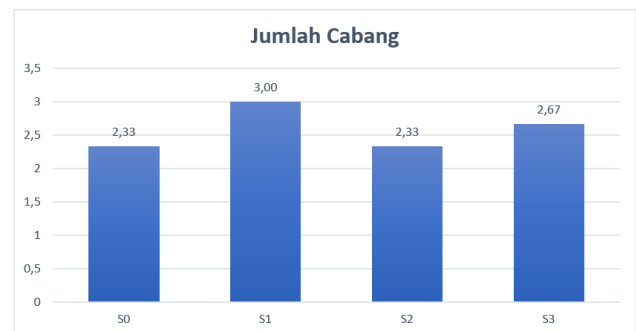
Data pengamatan menunjukkan bahwa POC limbah buah tomat (S1) pada 15 HST memperlihatkan tinggi tanaman rata-rata 13,53 cm pada pertumbuhan tanaman tomat. Berdasarkan hasil analisis statistic menunjukkan bahwa pemberian buah tomat 15 HST belum memberikan respon pada tanaman, hal ini sangat dimungkinkan mengingat bahan yang diberikan berupa bahan organik yang kandungan unsur hara yang terkandung didalamnya belum sepenuhnya dapat diabsorpsi oleh tanaman karena masih memperbaiki atau diarahkan perbaikan media tanam dalam hal sifat fisik, kimia dan biologi (Putra et al, 2021)

**Tinggi Tanaman 29 dan 43 HST**

Perlakuan	Tinggi Tanaman 29 HST (Rata-rata)	Tinggi Tanaman 43 HST (Rata-rata)
S0	35,83 <sup>a</sup>	52,87 <sup>a</sup>
S1	41,43 <sup>ab</sup>	59,27 <sup>b</sup>
S2	31,53 <sup>b</sup>	55,87 <sup>b</sup>
S3	30,27 <sup>b</sup>	51,70 <sup>b</sup>
NP. BNT α. 0,05	6,53	4,46

Pemberian limbah buah tomat berupa pupuk organik cair memberikan pengaruh baik. Diduga bahwa bahan cair yang diberikan ketanaman dan disemprotkan ke daun akan lebih cepat diabsorpsi dan dimanfaatkan oleh tanaman dalam pembentukan organ vegetatif (Afianto et al, 2020)

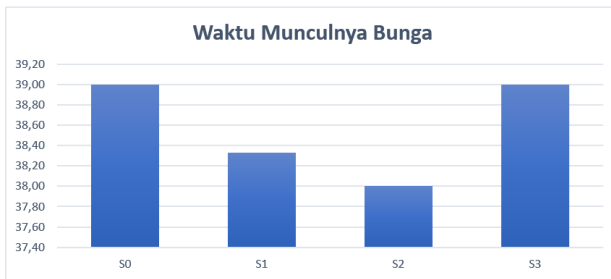
**Banyaknya Cabang**



Data pengamatan menunjukkan bahwa POC limbah buah tomat (S1) memperlihatkan jumlah cabang rata-rata 3,00 tangkai pada pertumbuhan tanaman tomat. Hal ini diduga bahwa bahan yang diberikan pada tanaman berupa cair daya serapnya lebih cepat juga karena daun menyatu dengan cabang pada tangkainya sehingga bahan yang disemprotkan ke daun juga akan diabsorpsi oleh batang (Nida Musyarrohah, 2020).

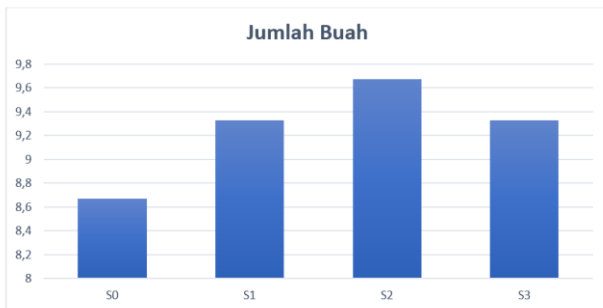


### Waktu Munculnya Bunga



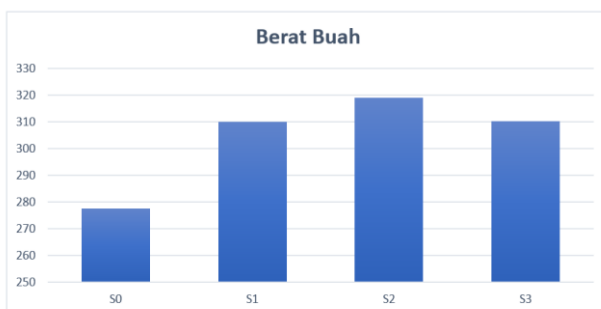
Berdasarkan Gambar diagram batang diatas menunjukkan bahwa POC limbah buah tomat + kompos limbah buah tomat (S2) memperlihatkan umur berbunga rata-rata 38,00 hari pada pertumbuhan tanaman tomat. (Widha et al, 2022)

### Jumlah Buah



Data pengamatan menunjukkan bahwa POC limbah buah tomat + kompos limbah buah tomat (S2) memperlihatkan jumlah buah rata-rata 9,07 buah pada produksi tanaman tomat. Meskipun POC dari limbah buah tomat mengandung ketiga unsur ini, tampaknya kandungannya belum cukup untuk meningkatkan jumlah buah secara signifikan, atau efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman masih rendah.

### Berat Buah



Data pengamatan menunjukkan bahwa POC limbah buah tomat + kompos limbah buah tomat (S2) memperlihatkan berat buah rata-rata 319,00 gram pada produksi tanaman tomat. Berat buah tidak berpengaruh baik salah satu juga disebabkan bahwa suplai asimilat dari daun keseluruhan organ generative lainnya tidak optimal sehingga tidak memberikan pengaruh baik pada

pertambahan buah ataupun berat buah tomat (Uzhatta, R. N., & Irawati, E. B, 2024)

### kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis statistik aplikasi Pupuk Organik Limbah Buah Tomat dalam bentuk cair lebih berpengaruh baik dibandingkan dalam bentuk padat

### Daftar Pustaka

BPS, 2022. Data Jumlah Produksi Dan Luas Panen Tomat Kabupaten Polewali Mandar.

Setiawan, Roni. 2019. Budidaya Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) Sebagai Sumber Alternatif Pendapatan Petani. Jakarta: Penerbit Agrimedia.

Adji, I. S., Susila, A. D., & Purnamawati, H. (2024). Pengaruh kandungan P dan K tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum*) pada tanah Andisol. *Buletin Agrohorti*, 12(3), 327–335.

Herman, H., Satna, A., & Messa, J. (2023). *Efektivitas pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat keriting*. *Journal Agroecotech Indonesia (JAI)*, 2(01), 69–74.

Efendi, S. R., Khairunnisa, Z. A., Juwita, E., & Fauzi, A. (2020). *Pembuatan pupuk kompos menggunakan agen dekomposer limbah tomat*. *EKSTRAKSI: Jurnal Matematika Sains Teknologi dan Lingkungan*, 1(2), 61–68.

Putra, R., Suryani, N., & Ahmad, R. (2021). *Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan hara dan sifat tanah dalam mendukung pertumbuhan tanaman*. *Jurnal Pertanian Agros*, 23(1), 45–52.

Afianto, A. K., Djarwatingsih, D., & Sulistyono, A. (2020). *Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* L.)*. *Plumula: Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 8(2), 67–80

Nida Musyarropah. (2020). *Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Daun terhadap Serapan Nitrogen dan Boron serta Hasil Tanaman Tomat pada Inceptisols Asal Jatinangor*. [Skripsi, Universitas Padjadjaran].

Widha, F. A., Budiyanto, S., & Purbajanti, E. D. (2022). *Pengaruh lama pemeraman dan dosis pupuk organik cair berbasis MOL sayur dan buah terhadap pertumbuhan dan produksi tomat ceri (*Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme*)*. *Journal of Agro Complex*, 2(2), 162–168.

Uzhatta, R. N., & Irawati, E. B. (2024). *Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) dengan Berbagai Konsentrasi POC dan Frekuensi Pemberian PSB*. *Agrivet*, 29(2).

Karim, H. A., Fitritanti, F., & Yakub, Y. (2020). *Peningkatan Produktifitas Tanaman Sawi Melalui Penambahan Pupuk Kandang Ayam dan NPK 16: 16: 16*. *JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia*, 1(1), 65-72.