

## The Effect of Providing Sugarcane Bagasse Compost (*Saccharum Sp.*) on the Growth of Tomato Plants (*Solanum Lycopersicum*) in Polybags

Eddiwal<sup>1</sup>, Bangun Joko Laksono<sup>2\*</sup>, Marisa Rusdalena Dewi<sup>3</sup>  
Agroteknologi Universitas Graha Karya

**Corresponding Author:** Bangun Joko Laksono [masjokolaksono@gmail.com](mailto:masjokolaksono@gmail.com)

### ARTICLE INFO

*Keywords:* Bagasse Compost, Growth, Tomato

*Received :* 25, February

*Revised :* 27, March

*Accepted:* 29, April

©2024 Eddiwal, Laksono, Dewi:

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRACT

This research aims to make bagasse compost an alternative organic material to improve soil properties, making it ideal for the growth of tomato plants. The nutrient content in bagasse compost is N 1.18%, P 1.23%, K 1.90%, C 30.92%, and the C/N ratio is 26.2. The results of the descriptive analysis showed that after four weeks of watering and fertilizing with bagasse compost, the average height of the tomato plants was 45.5 cm, the length of the longest leaf was 5.7 cm, the width of the widest leaf was 3.3 cm, and the number of leaves was 80 pieces. On the plant, the root length was 23 cm, and the wet and dry weight of the plant was 38.35 and 22.81 grams respectively. Based on statistical data analysis, it can be seen that the growth of tomato plants is not affected by the use of bagasse compost. It can be seen that of the seven variables observed, only one variable, namely the widest leaf width, has an influence.

## Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tebu (*Saccharum Sp.*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*) di Polybag

Eddiwal<sup>1</sup>, Bangun Joko Laksono<sup>2\*</sup>, Marisa Rusdalena Dewi<sup>3</sup>

Agroteknologi Universitas Graha Karya

**Corresponding Author:** Bangun Joko Laksono [masjokolaksono@gmail.com](mailto:masjokolaksono@gmail.com)

---

### ARTICLE INFO

*Kata Kunci:* Kompos Ampas Tebu, Pertumbuhan, Tomat

*Received :* 25, Februari

*Revised :* 27, Maret

*Accepted:* 29, April

©2024 Eddiwal, Laksono, Dewi:

This is an open-access article distributed under the terms of the

[Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan agar kompos ampas tebu dapat menjadi alternatif bahan organik untuk memperbaiki sifat tanah, sehingga ideal bagi pertumbuhan tanaman tomat. Kandungan unsur hara pada kompos ampas tebu yaitu N 1,18%, P 1,23%, K 1,90%, C 30,92%, dan rasio C/N sebesar 26,2. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa setelah empat minggu dilakukan penyiraman dan pemupukan dengan kompos ampas tebu, rata-rata tinggi tanaman tomat 45,5 cm, panjang daun terpanjang 5,7 cm, lebar daun terlebar 3,3 cm, jumlah daun sebanyak 80 helai. pada tanaman, panjang akar 23 cm, serta berat basah dan kering tanaman masing-masing 38,35 dan 22,81 gram. Berdasarkan analisis data statistik terlihat bahwa pertumbuhan tanaman tomat tidak terpengaruh oleh penggunaan kompos ampas tebu. Terlihat dari ketujuh variabel yang diamati, hanya satu variabel yaitu lebar daun terluas yang mempunyai pengaruh.

---

## PENDAHULUAN

Tanaman tomat merupakan salah satu dari sekian banyak produk hortikultura yang mempunyai nilai pasar tinggi memiliki manfaat bagi kehidupan manusia. Selain menyediakan makanan, kosmetik, dan obat-obatan yang meningkatkan kesehatan, tomat merupakan sumber pendapatan yang berharga bagi para petani. Manfaat lain dari tanaman tomat adalah penyebarannya yang luas. Menurut Ardani dan Sujalu (2019), tanaman ini mampu tumbuh subur di daerah tropis hingga sub tropis tanpa memerlukan musim tanam tertentu. Dataran tinggi, dataran tengah, dan dataran rendah merupakan tempat umum untuk menanam tomat. Tomat merupakan tanaman tahunan yang matang dalam tiga sampai empat bulan.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia memproduksi 1,11 juta ton tomat pada tahun 2018 tahun 2021 dengan produktivitas 17,7 ton/ha. Produksi tomat tersebut meningkat dibanding tahun sebelumnya sebesar 2,72% setara dengan 1,08 juta ton. Produksi tomat nasional mulai cenderung meningkat sejak tahun 2017, namun untuk Kabupaten Batanghari produksi tomat tahun 2017 hanya sebesar 4,53 ton/ha. Hal tersebut terbilang rendah dibandingkan dengan kabupaten lain di Provinsi Jambi.

Kabupaten Batanghari memiliki struktur tanah dengan jenis Ultisol atau biasa disebut Podsolik (merah dan kuning) (PMK). Tanah PMK kekurangan unsur hara dan memiliki tingkat kesuburan yang rendah. Dengan pH rata-rata kurang dari 4,50, tanah PMK mempunyai tingkat keasaman tinggi, kejenuhan Al tinggi, rendahnya unsur hara makro khususnya P, K, Ca, dan Mg, serta rendahnya kadar bahan organik. Hal tersebut merupakan salah satu alasan produksi tomat di Batanghari terbilang rendah. Untuk meningkatkan hasil dan kualitas tanaman tomat di Kabupaten Batanghari, maka diperlukan inovasi dalam memperbaiki sifat tanah agar dapat menghasilkan kondisi media tanah yang sempurna untuk perkembangan tanaman. Inovasi dapat dilakukan dengan memperkaya tanah dengan bahan organik.

Salah satu cara untuk menguraikan bahan organik adalah dengan pengomposan. Tumbuhan, hewan, dan makhluk hidup lainnya dapat dianggap bahan organik. Mengingat mengandung bahan organik hidup, maka kompos bermanfaat sebagai pupuk (Susi, 2012). Penambahan bahan organik adalah metode yang berguna untuk memperkaya tanah dengan nutrisi dan memperbaiki kualitas fisik, biologi, dan kimianya, sehingga akan meningkatkan produksi dan hasil tanaman (Susi, 2018).

Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah dengan memperkuat kemampuannya dalam menahan air, memperbaiki drainase dan aerasi, menurunkan risiko erosi dan tanah longsor, serta membantu pengolahan tanah. Menurut Musnamar (2003), Bahan organik meningkatkan kapasitas pertukaran kation, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan mempercepat pelapukan bahan mineral dalam tanah, yang semuanya dapat meningkatkan sifat kimia. Dengan menambahkan bahan organik ke dalam tanah, Anda dapat meningkatkan kualitas biologisnya dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme tanah seperti jamur, bakteri, dan mikroorganisme lainnya

dengan memberi mereka makanan. mempercepat perkembangan organisme tersebut (Soverda et al., 2008).

Pemanfaatan sebagian limbah tanaman sebagai bahan organik sangat mungkin dilakukan. Hal ini dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang jika diterapkan berulang kali dapat merusak lingkungan. Bahan organik yang dapat menjadi komponen utama pembuatan kompos adalah ampas tebu. Mengingat kompos ampas tebu mendorong pertumbuhan tanaman dan lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk anorganik, maka kompos ini memiliki potensi besar sebagai pengganti pupuk (Siska, 2020).

Cara pembuangan limbah ampas tebu yang paling umum dilakukan adalah dengan pembuangan terbuka (open dumping) tanpa proses tambahan apa pun. Ampas tebu, disebut juga ampas tebu, adalah sisa sisa setelah batang tebu diekstraksi atau diperah. Limbah produksi ampas tebu dapat menimbulkan bau tidak sedap dan membahayakan lingkungan. Pembuatan kompos dari limbah ampas tebu merupakan salah satu cara untuk menyiasatinya. Hal ini mungkin merupakan pendekatan berbeda untuk mengurangi polusi estetika (Rahimah dkk., 2015).

Setelah diekstraksi, ampas tebu mempunyai kandungan padatan terlarut sekitar 2-6%, kandungan udara sekitar 46-52%, dan kandungan serat sekitar 43-52% (Andriyanti et.al, 2012:2). Komponen kimia ampas tebu adalah sebagai berikut: 23,7% karbon (arang), 2% hidrogen (H), 20% oksigen (O), 50% air (H<sub>2</sub>O), dan 3% gula. Selain itu, serat ampas tebu sebanyak 52,7% berupa selulosa, 20% berupa hemiselulosa, dan 24,2% berupa lignin (Syafrizal et al., 2017).

Cara Membuat Kompos Bahan Organik yang Benar Perlu diurai, terutama jika jumlahnya banyak, agar dapat bertahan sesuai dengan tingkat C/N yang rendah, yaitu 10-12. (Meizal, 2008). Ampas tebu disiapkan untuk aplikasi tanaman melalui proses dekomposisi. Bioaktivator diperlukan untuk proses dekomposisi ini, yang mempercepat pembuatan kompos dari ampas tebu. Bioaktivator yang dikenal dengan nama Effective Microorganism 4 (EM4) dapat menyebabkan penguraian bahan organik dalam waktu singkat. Bakteri yang terdapat pada Effective Microorganism 4 (EM4) mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kesuburan tanah, yang pada gilirannya membantu menstabilkan dan meningkatkan produksi tanaman (Tufaila et al., 2014). Terong hijau (*Solanum melongena* L) tumbuh dan berproduksi paling banyak bila diberi kompos ampas tebu/polibag sebanyak 1.500 gram, menurut penelitian Wafiroh dkk. (2018). Menurut penelitian ini, penggunaan kompos ampas tebu mempunyai dampak nyata terhadap tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, dan produksi buah. Putri dkk. (2000) juga melaporkan temuan penelitian yang sama, yang menunjukkan bahwa penambahan kompos ampas tebu 400 gr/polibag berpengaruh tentang ciri-ciri tanaman sawi antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, rata-rata lebar daun, dan berat segar.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Tanaman Tomat**

Tanaman tomat merupakan salah satu dari sekian banyak produk hortikultura yang mempunyai nilai pasar tinggi memiliki manfaat bagi kehidupan manusia. Selain menyediakan makanan, kosmetik, dan obat-obatan yang meningkatkan kesehatan, tomat merupakan sumber pendapatan yang berharga bagi para petani. Manfaat lain dari tanaman tomat adalah penyebarannya yang luas.

### **Limbah**

Pemanfaatan sebagian limbah tanaman sebagai bahan organik sangat mungkin dilakukan. Hal ini dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik yang jika diterapkan berulang kali dapat merusak lingkungan. Bahan organik yang dapat menjadi komponen utama pembuatan kompos adalah ampas tebu. Mengingat kompos ampas tebu mendorong pertumbuhan tanaman dan lebih ramah lingkungan dibandingkan pupuk anorganik, maka kompos ini memiliki potensi besar sebagai pengganti pupuk (Siska, 2020).

Cara pembuangan limbah ampas tebu yang paling umum dilakukan adalah dengan pembuangan terbuka (open dumping) tanpa proses tambahan apa pun. Ampas tebu, disebut juga ampas tebu, adalah sisa sisa setelah batang tebu diekstraksi atau diperah. Limbah produksi ampas tebu dapat menimbulkan bau tidak sedap dan membahayakan lingkungan. Pembuatan kompos dari limbah ampas tebu merupakan salah satu cara untuk menyiasatinya. Hal ini mungkin merupakan pendekatan berbeda untuk mengurangi polusi estetika (Rahimah dkk., 2015).

## **METODOLOGI**

### **Tempat dan Waktu**

Kebun percobaan Universitas Graha Karya Muara Bulian Kabupaten Batanghari dijadikan sebagai lokasi penelitian. Yard Ketinggian percobaan ini adalah dua belas meter di atas permukaan laut. April sampai Juli 2023 merupakan periode penelitian.

### **Bahan dan Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pisau/parang, terpal, sekop, polybag ukuran 40 x 45 cm, kertas label, spidol, timbangan, termometer, alat PH meter, ember, penggaris atau meteran, gembor, trash bag, pot tray, ajir kayu/ bambu untuk penyangga, amplop coklat besar dan oven. Penelitian ini menggunakan ampas tebu, bibit tomat, dedak, tanah pucuk ultisol, sekam, dolomit, kotoran ayam, ampas tebu, gula pasir, air, pupuk NPK GOLD DGW, insektisida Alike, dan fungisida Antracol.

## Rancangan Penelitian

Dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan, penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu kompos ampas tebu. Polibag pada setiap satuan percobaan berjumlah enam buah, sehingga totalnya berjumlah 144 polibag. Penempatan polybag dilakukan pada unit percobaan dengan luas 2 x 1,4 meter, dengan jarak antar polybag 20 x 20 cm. Perlakuan kompos ampas tebu yaitu:

P0 = tanpa pemberian kompos ampas tebu (kontrol)

P1 = 150 gr kompos ampas tebu/polybag P2 = 300 gr kompos ampas tebu/polybag P3 = 450 gr kompos ampas tebu/polybag P4 = 600 gr kompos ampas tebu/polybag P5 = 750 gr kompos ampas tebu/polybag

Kami menggunakan analisis varians untuk menguji data observasi. Lanjutkan dengan uji DNMRT pada tingkat 5% untuk memastikan variasi antara tingkat pengobatan yang dicoba.

## HASIL PENELITIAN

### Tinggi Batang (cm)

Berdasarkan beberapa analisis yang dilakukan, penerapan dosis kompos ampas tebu yang bervariasi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi batang tanaman tomat (Lampiran 4). Empat minggu setelah tanam, dosis kompos ampas tebu memberikan pengaruh numerik yang bervariasi terhadap tinggi tanaman tomat, namun secara statistik, semua perlakuan memberikan pengaruh yang sama. Tabel 1 di bawah ini menampilkan pengujian tambahan tinggi batang tanaman tomat.

**Tabel 1. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Tinggi Batang Tanaman Tomat (Cm)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Tinggi Batang Tomat (cm)
P2 300	45,50 a
P4 600	42,75 a
P5 750	42,75 a
P3 450	41,13 a
P1 150	38,25 a
P0 0	37,38 a

Berdasarkan Tabel 1, tanaman tomat yang diberi kompos ampas tebu dengan jumlah berbeda menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tidak diberi kompos ampas tebu. Tinggi batang tanaman tertinggi pada perlakuan dosis kompos ampas tebu 300 g/polibag adalah 45,50 cm. Perlakuan dosis kompos ampas tebu/polibag 0 g menunjukkan tinggi batang tanaman terendah yaitu 37,38 cm.

### Panjang Daun Terpanjang

Penerapan dosis kompos ampas tebu yang berbeda tidak secara signifikan mengubah panjang daun terpanjang pada tanaman tomat, berdasarkan temuan beberapa analisis (Lampiran 5). Pengaruh dosis kompos ampas tebu terhadap panjang daun terpanjang tanaman tomat 4 minggu. Setelah tanam berbeda secara angka, namun semua perlakuan sama pengaruhnya secara statistik. Uji lanjut dari panjang daun terpanjang tanaman tomat terdapat pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Panjang Daun Terpanjang Tanaman Tomat (Cm)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Panjang Daun Terpanjang (cm)
P2 300	5,7 a
P4 600	5,4 a
P3 450	5,1 a
P5 750	5,1 a
P1 150	5,0 a
P0 0	4,7 a

Pada Tabel 2 terlihat bahwa tanaman tomat yang diberi perlakuan kompos ampas tebu dengan dosis berbeda menunjukkan peningkatan secara numerik dibandingkan dengan tanaman yang tidak diberi perlakuan apa pun. Daun tanaman tomat terpanjang pada perlakuan mendapat kompos ampas tebu sebanyak 300 g/polibag. Daun ini berukuran panjang 5,7 cm. Dosis kompos ampas tebu 0 g/polibag menghasilkan panjang daun terpendek pada perlakuan yaitu berukuran 4,7 cm.

### Lebar Daun Terlebar

Hasil beberapa analisis menunjukkan bahwa penggunaan kompos ampas tebu dalam jumlah yang berbeda mempunyai dampak yang besar terhadap lebar daun tanaman tomat. Tabel 3 dibawah ini menunjukkan pengaruh dosis kompos ampas tebu terhadap lebar daun terlebar tanaman tomat 4 minggu setelah tanam berdasarkan hasil uji DNMR (5%).

**Tabel 3. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Panjang Daun Terpanjang Tanaman Tomat (Cm)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Lebar Daun Terlebar (cm)
P2 300	3,3 a
P5 750	2,9 ab
P4 600	2,7 ab
P3 450	2,7 ab
P1 150	2,7 ab
P0 0	2,5 b

Ketereangan: Angka - angka yang diikuti huruf berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) taraf  $\alpha$  5%.

Tanaman tomat pada umur 4 MST menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik pada lebar daun terlebar ketika diberi perlakuan dengan dosis kompos ampas tebu yang berbeda, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Perlakuan dosis kompos ampas tebu 300 g/polibag tidak berbeda nyata dengan perlakuan 750, 600, 450, dan 150 g/polibag, namun berbeda nyata dengan perlakuan 0 g/polibag. Tanaman tomat pada umur 4 MST menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik pada lebar daun terlebar ketika diberi perlakuan dengan dosis kompos ampas tebu yang berbeda, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Perlakuan 150, 450, 600, dan 750 g/polibag tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis 0 g/polibag kompos ampas tebu; Namun perlakuan 300 g/polibag berbeda nyata.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tanaman tomat yang diberi kompos ampas tebu 300 g/polibag mempunyai lebar daun paling lebar yaitu 3,3 cm. Tanaman tomat yang tidak mendapat kompos ampas tebu, khususnya perlakuan 0 g/polibag, mempunyai lebar daun terkecil yaitu 2,5 cm.

### Jumlah Helai Daun

Pemberian kompos ampas tebu dalam jumlah yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada tanaman tomat, berdasarkan hasil beberapa analisis (Lampiran 7). Meskipun terdapat perbedaan numerik dalam dampak dosis kompos ampas tebu terhadap jumlah daun pada tanaman tomat empat minggu setelah tanam, dampak statistiknya sama untuk semua perlakuan. Uji jumlah helaian daun sekali lagi. Tanaman tomat dapat dilihat Pada table.4

**Tabel. 4 Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Jumlah Helai Daun Tanaman Tomat (Helai)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Jumlah Helai Daun (helai)
P2 300	80 a
P4 600	72 a
P5 750	66 a
P3 450	65 a
P1 150	64 a
P0 0	59 a

Tabel 4 mengilustrasikan bagaimana tanaman tomat yang diberi perlakuan kompos ampas tebu dengan dosis berbeda menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tidak diberi kompos ampas tebu. Jumlah daun tanaman tomat terbanyak pada perlakuan dengan dosis kompos ampas tebu 300 g/polibag sebanyak 80 daun tanaman tomat terdikit ditunjukkan pada perlakuan dosis kompos ampas tebu 0 g/polybag yaitu sebesar 4,7 daun.

### Panjang Akar

Pemberian kompos ampas tebu dengan dosis berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman tomat, berdasarkan hasil beberapa analisis (Lampiran 8). Empat minggu setelah tanam, jumlah kompos ampas tebu yang diberikan mempunyai pengaruh numerik yang bervariasi terhadap panjang akar tanaman tomat; Namun, secara statistik, semua perlakuan mempunyai efek yang sama. Tabel 5 di bawah ini menunjukkan hasil pengujian tambahan yang dilakukan terhadap panjang akar tanaman tomat.

**Tabel 5. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Panjang Akar Tanaman Tomat (Cm)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Panjang Akar (cm)
P3 450	23,0 a
P2 300	21,9 a
P1 150	21,8 a
P5 750	21,6 a
P4 600	21,1 a
P0 0	20,6 a

Berdasarkan tabel 5 tanaman tomat yang diberi perlakuan kompos ampas tebu dengan jumlah berbeda menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan tanaman yang tidak diberi perlakuan kompos ampas tebu. Panjang akar terpanjang pada perlakuan dosis 450 g/ polibag kompos ampas tebu adalah 23 cm. Perlakuan kompos ampas tebu 0 g/ polibag menghasilkan panjang akar terpendek yaitu 20,6 cm.

### Bobot Basah

Penerapan dosis kompos ampas tebu yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman tomat, berdasarkan hasil beberapa analisis. Dampak dosis kompos ampas tebu terhadap bobot basah tanaman tomat empat minggu setelah tanam bervariasi secara numerik, namun secara statistik setiap perlakuan memberikan hasil yang sama. Tabel 6 di bawah ini menunjukkan hasil pengujian tambahan yang dilakukan terhadap berat basah tanaman tomat.

**Tabel 6. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Bobot Basah Tanaman Tomat (Gram)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Bobot Basah (gram)
P3 450	38,35 a
P2 300	35,97 a
P4 600	34,59 a
P5 750	31,23 a
P0 0	30,84 a
P1 150	29,47 a

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian kompos ampas tebu 450 g/polibag menghasilkan bobot basah tanaman tomat tertinggi yaitu sebesar 38,35 gram. Tanaman tomat yang diberi perlakuan polibag kompos ampas tebu 150 g/ampas tebu memiliki berat basah paling rendah yaitu 29,47 gram.

### **Bobot Kering**

Berdasarkan hasil analisis ragam, diperoleh bahwa pemberian berbagai dosis kompos ampas tebu berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman tomat (Lampiran 10). Pengaruh dosis kompos ampas tebu terhadap bobot kering tanaman tomat 4 minggu setelah tanam berbeda secara angka, namun semua perlakuan. Jika dibandingkan dengan tanaman tomat yang tidak mendapat perlakuan sama pengaruhnya secara statistik. Uji lanjut dari bobot kering tanaman tomat dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

**Tabel 7. Pengaruh Dosis Kompos Ampas Tebu terhadap Bobot Kering Tanaman Tomat (Gram)**

Dosis Kompos Ampas Tebu (g/ polybag)	Bobot Kering (gram)
P2 300	22,81 a
P3 450	22,43 a
P4 600	20,96 a
P5 750	14,28 a
P1 150	10,90 a
P0 0	8,70 a

Kompos ampas tebu, Tabel 7 menunjukkan bahwa berbagai dosis perlakuan kompos ampas tebu secara numerik lebih besar. Perlakuan yang menghasilkan berat kering tertinggi yaitu 22,81 gram adalah kompos ampas tebu dosis 300 g/polibag. Perlakuan yang mengandung kompos ampas tebu sebanyak 8,70 gram dengan dosis 0 g/polibag mempunyai berat kering paling rendah.

### **PEMBAHASAN**

Tanaman tomat mempunyai tinggi rata-rata 45,5 cm setelah 4 MST, panjang daun terpanjang 5,7 cm, lebar daun terluas 3,3 cm, jumlah daun sebanyak 80 daun, panjang akar 23 cm, berat basah 38,35 gram, dan berat kering 22,81 gram, menurut hasil analisis deskriptif. Temuan penelitian dan analisis data menghasilkan kesimpulan bahwa kompos ampas tebu tidak berdampak terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Hal ini terlihat dari ketujuh variabel yang diamati hanya satu variabel yang berpengaruh yaitu lebar daun terluas. Hal ini diduga disebabkan oleh lambatnya respon kompos ampas tebu terhadap tanaman, sehingga pengaruhnya belum terlihat pada umur 1, 2, 3, dan 4 MST. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiawan (2010) yang menyatakan bahwa respon kompos terhadap pertumbuhan tanaman sangatlah lambat dan seringkali memerlukan waktu yang lama untuk melihat peningkatan pertumbuhan tanaman.

Hasil tersebut juga di dukung dengan hasil analisis Kompos Ampas Tebu dari Laboratorium BSIP Jambi. Dari analisis tersebut didapatkan hasil bahwa Kompos Ampas Tebu yang telah dibuat mengandung C 30,92%, N 1,18%, P 1,23%, K 1,90%, dan Ratio C/N 26,2 (Lampiran 13). Kandungan N, P dan K yang dikandung Kompos ampas tebu diduga belum mampu mencukupi kebutuhan pertumbuhan tanaman tomat secara optimal. N, P, dan K merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen (N) diperlukan untuk pertumbuhan daun, batang, dan pucuk. Biji buah dan akar tumbuh lebih cepat jika terdapat fosfor (P). Menurut Santi (2008) dalam Trivana dan Adhitya (2017), kalium (K) membantu tanaman melawan serangan hama dan penyakit dengan meningkatkan kekuatannya.

Menurut Sundari (2009) kompos yang baik memiliki ratio C/N (<20), sedangkan hasil analisis kompos ampas tebu yang penulis buat memiliki ratio C/N 26,2. Hal tersebut diduga menjadi salah satu alasan mengapa Pertumbuhan tanaman tomat belum mendapatkan manfaat maksimal dari pemberian kompos ampas tebu karena kompos tersebut belum matang sempurna. Pemberian kompos ampas tebu berpengaruh dalam meningkatkan pH tanah ultisol dan juga Carbon (C) dalam tanah. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan pH dan C sampel perlakuan P2 dan P3 dengan P1 (Tanah ultisol tanpa kompos ampas tebu) yang dianalisis di Laboratorium BSIP Jambi (Lampiran 13). Pada perlakuan P1 Tanah ultisol dengan pH awal 5,43 dan C 3,06%. Pada perlakuan P2 mengalami peningkatan pH dan C, yakni 5,85 dan 3,78%. Pada perlakuan P3 mengalami peningkatan pH dan C, yakni 6,76 dan 3,44%.

Menurut Musnamar (2003) dan Sentana Suharwaji (2010), temuan ini mendukung gagasan bahwa penambahan pupuk organik dapat meningkatkan sifat kimia, fisik, dan biologi tanah. Dengan meningkatkan porositas dan struktur tanah juga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Ion logam seperti unsur Al, Fe, dan Mn yang berbahaya bagi tanaman dapat direduksi dengan bereaksi dengan bahan organik membentuk senyawa kompleks. Data dari BMKG Stasiun Klimatologi Jambi mengenai curah hujan di Kabupaten Batanghari dari bulan mei sampai juli yakni, 122 mm, 105 mm dan 46 mm, sedangkan suhu rata-ratanya sebesar 26,1°C - 29,2°C. Hal inilah yang diduga menjadi salah satu faktor penyebab pertumbuhan kurang optimal pada tanaman tomat. Hal ini mempunyai pengaruh langsung terhadap apakah tanaman dapat mengakses air tanah. Curah hujan yang berlebihan juga dapat mempersulit kelangsungan hidup. Embun beku dan suhu yang sangat dingin dapat menghambat pertumbuhan tanaman tomat dan mungkin mematikannya. Tanaman tomat tumbuh paling baik pada suhu antara rata-rata harian ideal dan antara 18°C - 25°C pada siang hari, dan 10°C- 20°C pada malam hari. Sedangkan, suhu rata-rata di jambi mencapai 29,2°C. Hal tersebut diduga menjadi salah satu penyebab pertumbuhan tanaman tomat kurang optimal.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemberian kompos ampas tebu tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Terlihat dari ketujuh variabel yang diamati, hanya satu variabel yaitu lebar daun terluas yang mempunyai pengaruh. Tinggi batang, panjang daun, jumlah daun, panjang akar, berat basah, dan berat kering semuanya inert dalam jangka waktu tersebut. Dengan dosis kompos ampas tebu/polibag 300 g, perlakuan P2 menghasilkan daun paling lebar yaitu berukuran 3,3 cm.

Berdasarkan temuan penelitian tersebut, peneliti menyarankan untuk melakukan penelitian tambahan untuk merawat tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*) di berbagai lokasi, dengan jenis tanah dan dosis yang bervariasi, hingga tanaman mencapai tahap produktivitas. Agar mencapai hasil yang optimal, peneliti menyarankan memperpanjang durasi pengomposan. Pada penelitian selanjutnya, peneliti juga menyarankan untuk mengujikan kompos ampas tebu pada jenis tanaman lain.

## **PENELITIAN LANJUTAN**

Masih melakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui lebih jauh tentang Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tebu (*Saccharum Sp.*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*) di Polybag.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardani dan Sujalu, A.P. 2019. Pengaruh Pupuk Organik Cair Nasa dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
- B. Wafiroh dkk, 2018. Pengaruh Ampas Tebu Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Terong Hijau. Vol. 7 No. 1
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. Statistik Provinsi Jambi Data: Survei Pertanian Hortikultura 2017.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2021. Statistik Produksi Tanaman Sayuran 2021.
- Meizal, 2008, Pengaruh Kompos Ampas Tebu Dengan Pemberian Berbagai Kedalaman Terhadap Sifat Fisik Tanah Pada Lahan Tembakau Deli, Jurnal Ilmiah Abdi Ilmu, Vol. 1 No. 1 September 2008 ISSN: 1979 -5408 (Hal. 84).
- Musnamar, E.I. 2003. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahimah, M. Mardhiansyah dan Yoza, D. 2015. Pemanfaatan Kompos Berbahan Baku Ampas Tebu (*Saccharum sp.*) dengan Bioaktivator *Trichoderma spp.* Sebagai Media Tumbuh Semai *Acacia crassicarpa*. Jurnal Faperta. Vol. 2 No. 1. *esculentum Mill.*). Jurnal Agrifor Vol. 18 No. 1, 2019. ISSN: 1412-6885