

## PENGARUH PEMBERIAN PUPUK TRICHOMPOS TERHADAP KOMPONEN HASIL DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

### THE EFFECT OF FERTILIZING TRICHOMPOS ON COMPONENTS OF PRODUCTS AND PRODUCTION OF TOMATO PLANTS (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Ricjal Habi Syuherman<sup>1)</sup>, Dian Novita<sup>\*)2)</sup>

<sup>1)</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang

Penulis untuk korespondensi: diannovita@unitaspalembang.ac.id

#### ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of Trichompos fertilizer on yield and yield components of tomato plants. This research was conducted at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Tamansiswa University, Palembang which was carried out from May to August 2021. This study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) consisting of one treatment, namely treatment T<sub>0</sub> (without treatment), T<sub>1</sub> (20 tons) /ha (100 g/10 kg soil), T<sub>2</sub> (30 tonnes/ha (150 g/10 kg soil), T<sub>3</sub> (40 tonnes/ha (200 g/10 kg soil), T<sub>4</sub> (50 tonnes/ha (250 g /10 kg of soil), T<sub>5</sub> (60 tons/ha (300 g/10 kg of soil). Based on the results of the research conducted, the application of Trichompos fertilizer at a dose of 60 tons/ha or 300 g/10 kg of soil (T<sub>5</sub>) gave the best effect on all observed variables.*

*Keywords: trichompos, tomato plants, production*

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian pupuk Trichompos terhadap komponen hasil dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang yang telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri dari satu perlakuan yaitu perlakuan T<sub>0</sub> (Tanpa perlakuan), T<sub>1</sub> (20 ton/ha (100 g/10 kg tanah), T<sub>2</sub> (30 ton/ha (150 g/10 kg tanah), T<sub>3</sub> (40 ton/ha (200 g/10 kg tanah), T<sub>4</sub> (50 ton/ha (250 g/10 kg tanah), T<sub>5</sub> (60 ton/ha (300 g/10 kg tanah). Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan bahwa pemberian pupuk Trichompos dengan dosis 60 ton/ha atau 300 g/10 kg tanah (T<sub>5</sub>) memberikan pengaruh terbaik terhadap semua peubah yang diamati.

Kata kunci: trikompos, tanaman tomat, produksi

#### PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) merupakan sayuran buah yang tergolong tanaman semusim berbentuk perdu dan termasuk ke dalam famili *Solanaceae*. Buah tomat merupakan sumber vitamin dan mineral. Buah tomat selain dikonsumsi sebagai tomat segar dan untuk bumbu masakan, tomat juga dapat diolah sebagai bahan baku industri makanan seperti sari buah dan saus (Wasonowati, 2011). Tanaman

tomat menjadi salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan masih memerlukan penanganan serius, terutama dalam hal peningkatan hasil dan kualitas buahnya (Hanindita, 2008).

Menurut data Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan (2021), produksi tomat di Provinsi Sumatera Selatan tahun 2018 mencapai angka 14.050 ton. Produksi tanaman tomat di Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2019

mencapai angka 12.487 ton yang menunjukkan penurunan produksi dibandingkan tahun 2019. Produksi tomat di Sumatera Selatan setiap tahunnya mengalami fluktuasi dan cenderung mengalami penurunan.

Faktor yang menjadi kendala dalam meningkatkan produksi tanaman tomat diantaranya adalah keadaan tanah yang tidak subur dan serangan berbagai penyakit tanaman seperti jamur *Fusarium* sp dan *Pythium* sp. (Duriat, 2009). Menurut Subagyo *et. al.* (2000) lahan di Sumatera Selatan didominasi lahan suboptimal atau lahan marginal yang produktivitasnya rendah karena memiliki tanah masam, miskin hara, dan kandungan zat beracun (Al, Fe) yang tinggi. Variasi iklim dan curah hujan yang relatif tinggi di sebagian besar wilayah Sumatera Selatan mengakibatkan tingkat pencucian unsur hara di dalam tanah cukup intensif, sehingga kandungan unsur hara rendah dan tanah menjadi masam.

Dalam upaya meningkatkan produktivitas lahan diperlukan pemupukan berimbang antara pupuk anorganik dan pupuk organik atau pupuk hayati. Menurut Mukhlis dan Saleh (2014), pemanfaatan pupuk hayati dan organik yang sesuai dengan kondisi tanah dan peruntukannya merupakan alternatif untuk mengurangi bahaya pencemaran lingkungan, meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan efisiensi pemupukan anorganik dan meningkatkan produktivitas tanaman,

Pemupukan dan pengendalian penyakit yang tepat dan berimbang berguna untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Pemupukan bertujuan untuk memenuhi tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Pemberian pupuk alami atau organik sangat dianjurkan untuk tanaman hortikultura karena selain dapat menambah unsur hara bagi tanaman juga dapat memperbaiki struktur tanah, mempertahankan kesuburan tanah serta mempunyai sifat dapat meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat air (Zulfia dan Aisyah, 2013). Upaya yang dapat dilakukan dalam memperbaiki kesuburan tanah yang menurun akibat pemberian pupuk kimia dan

unsur hara yang ada dalam tanah dapat dilakukan pengaplikasian pupuk Trichompos.

Pupuk Trichompos merupakan pupuk organik dengan penggunaan agen hayati *Trichoderma* sp dalam proses pembuatannya. Pupuk ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan kompos biasa. Selain mengandung unsur hara yang tersedia bagi tanaman pupuk ini juga berfungsi untuk menjaga kualitas tanah (Safitri, 2017).

Menurut penelitian Junaidi (2015) pemberian Trichompos dengan dosis 50 ton/ha setara dengan 250 g/tanaman, merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai, dengan pertumbuhan tinggi tanaman mencapai 96,83 cm dan produktivitas mencapai 697,73 g/tanaman dengan presentase pertumbuhan mencapai 93 %. Berdasarkan hasil penelitian Maryanto dan Abdul Rahmi (2015) menyatakan pemberian pupuk Trichomposdosis 30 ton/ha (150 g/polybag) menghasilkan buah terberat sebanyak 3,75 kg/tanaman dan berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman umur 4 minggu dan 8 minggu setelah tanam pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh pemberian pupuk Trichompos terhadap komponen hasil dan hasil tanaman tomat.

## METODOLOGI PENELITIAN

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang yang telah dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2021.

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Permata F1, tray semai, arang sekam, pupuk kotoran ayam, ajir, pupuk NPK (16-16-16), insektisida, tanah top soil, polybag dan pupuk Trichompos.

Alat digunakan dalam penelitian adalah cangkul, parang, mesin rumput, gembor, gelas ukur, meteran, timbangan analitik.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dengan 4 ulangan. Faktor yang diteliti adalah dosis pupuk Trichompos. Dosis pupuk trichompos :

- T<sub>0</sub> = Tanpa perlakuan
- T<sub>1</sub> = 20 ton/ha (100 g/10 kg tanah)
- T<sub>2</sub> = 30 ton/ha (150 g/10 kg tanah)
- T<sub>3</sub> = 40 ton/ha (200 g/10 kg tanah)
- T<sub>4</sub> = 50 ton/ha (250 g/10 kg tanah)
- T<sub>5</sub> = 60 ton/ha (300 g/10 kg tanah)

Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan analisis sidik ragam rancangan acak lengkap (RAL). Apabila data hasil analisis keragaman menunjukkan hasil berbeda nyata dan sangat nyata maka perlu untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan pengujian lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

### Prosedur Kerja

**Persemaian.** Persemaian dilakukan di dalam wadah semai (tray semai) dengan media arang sekam, pupuk kotoran ayam, dan tanah, perbandingan antara media semainya adalah 1:1:1. Benih yang telah disiapkan, ditanam satu persatu di tengah-tengah wadah semai, kemudian ditutup kembali dengan media semai.

**Persiapan Media Tanam.** Polybag yang digunakan pada penelitian ini berukuran 40 cm x 40 cm. Tanah terlebih dahulu diayak agar homogen ukurannya. Media tanam homogen kemudian diberi pupuk Trichompos sesuai perlakuan. Polybag ditempatkan sesuai posisi yang sudah ditentukan dan diberi label.

**Pindah Tanam.** Bibit tomat dipindahkan ke dalam polybag setelah berumur kurang lebih 21 hari. Setiap polybag ditanami 1 tanaman. Media tanam lalu disiram setelah penanaman. Penanaman dilakukan pada sore hari secara hati-hati agar tidak merusak akar tanaman. Jarak tanam antar polybag 40 cm x 40 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

**Pemasangan Ajir.** Pemasangan ajir dilakukan 2 minggu setelah pindah tanam menggunakan bambu dengan ketinggian 100 cm. Ajir ditancapkan sekitar 10 cm dari tanaman, setelah itu diikat dengan tali rafia.

**Pemupukan.** Pupuk pendukung/ anjuran menggunakan pupuk NPK Mutiara (16-16-16) diberikan 2 kali pada saat tanaman berumur 15 dan 40 hari setelah pindah tanam sebanyak 3 g/tanaman.

**Pemeliharaan.** Pemeliharaan terdiri dari beberapa tahap antara lain penyiraman, penyulaman, perempelan/wiwilan, pengendalian hama dan penyakit. Hama yang menyerang tanaman tomat pada waktu penelitian adalah kutu kebul (*Bimisia tabaci*), ulat buah (*Helicoverpa armigera*) dan ulat grayak (*Spodoptera*). Sedangkan penyakit yang ditemukan adalah virus mosaik (*Tomato mosaic virus*) dan pecah buah. Pengendalian hama dilakukan penyemprotan insektisida yang berbahan aktif Profenosal 500 g/l dengan konsentrasi 2 ml/liter air. Sedangkan pengendalian penyakit dilakukan dengan memotong cabang dan daun yang terserang penyakit.

**Panen.** Tanaman tomat dapat dipanen sebanyak 8 kali. Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah dengan gunting. Pemetikan buah tomat dapat dilakukan setiap selang 3 hari sekali sampai seluruh tomat habis. Buah tomat yang bisa dipanen memiliki ciri-ciri kulit buah berwarna kuning kemerahan.

### Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati pada tanaman tomat adalah Tinggi tanaman (cm), Umur berbunga (hari), Umur berbuah (hari), Jumlah buah per tanaman (buah), Berat buah per tanaman (g), Produksi per hektar (ton)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa pengaruh pemberian pupuk trichompos terhadap komponen hasil dan hasil tanaman tomat berpengaruh sangat nyata terhadap

keseluruhan peubah yang diamati. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**

Hasil Analisis Keragaman Pengaruh Pemberian Pupuk Trichompos terhadap Komponen Hasil dan Hasil Tanaman Tomat.

Peubah yang diamati	F Hitung	KK (%)
Tinggi tanaman (cm)	5,40**	7 %
Umur berbunga (hari)	41,76**	2 %
Umur berbuah (hari)	18,49**	3 %
Jumlah buah per tanaman (buah)	22,18**	14 %
Berat buah per tanaman (g)	30,31**	14 %
Produksi per hektar (ton)	30,31**	14 %

Keterangan :

\*\* = Berpengaruh sangat nyata

KK = Koefesien Keragaman

### 1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tanaman tertinggi dihasilkan oleh perlakuan T<sub>5</sub> dengan rata-rata yaitu 90,45 cm, sedangkan

perlakuan T<sub>0</sub> menghasilkan tanaman terendah dengan rata-rata 72,50 cm. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pemberian pupuk trichompos pada tanaman tomat dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.**

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh dosis Trichompos terhadap tinggi tanaman.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)	BNT 1 % (11,57)
T <sub>5</sub>	90,45	A
T <sub>4</sub>	84,75	AB
T <sub>3</sub>	82,55	ABC
T <sub>2</sub>	81,30	ABC
T <sub>1</sub>	74,65	BC
T <sub>0</sub>	72,50	C

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 1 %.

Pada perlakuan T<sub>5</sub>, tinggi tanaman tomat paling baik karena pada dosis tersebut jumlah populasi *Trichoderma* sp. optimal sehingga tidak terjadi persaingan antar propagul dalam perolehan nutrisi, akibatnya koloni jamur *Trichoderma* sp. dapat berkembang secara optimal dan dapat menghasilkan hormon seperti auksin dan sitokinin dalam jumlah yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman tomat.

Menurut Syahri (2008), *Trichoderma* sp. yang terkandung didalam Trichompos dapat menghasilkan hormon tumbuh pada tanaman, seperti auksin dan sitokinin sehingga dapat lebih

meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Tanthowi (2008), *Trichoderma* sp. didalam pupuk trichompos dapat berperan sebagai perangsang pertumbuhan akar dan memacu pertumbuhan tanaman karena memiliki kemampuan untuk meningkatkan pembentukan hormon tanaman seperti auksin dan sitokinin. Pertumbuhan akar yang optimal, tanaman tomat dapat menyerap unsur hara yang ada didalam tanah sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif dapat berjalan dengan baik.

Menurut Djuarnani (2005), mikroorganisme membutuhkan karbon dan nitrogen untuk

aktivitas hidupnya. Jika rasio C/N tinggi, aktivitas mikroorganisme akan berkurang dan diperlukan beberapa siklus mikroorganisme untuk mendegradasi kompos sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk proses penguraian bahan organik. Hal ini diperjelas Multazam *et al.* (2014) bahwa pupuk organik yang rendah nilai C/N rasionya akan semakin cepat terserap oleh tanaman. Hal ini disebabkan pada pupuk yang mengandung C/N rasio rendah, proses mineralisasi N lebih dominan daripada imobilisasi N sehingga bahan organik tersebut dapat menjadi sumber N bagi tanaman.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, pupuk Trichompos memiliki nilai, *Trichoderma* sp  $8,1 \times 10^8$  prop/g dan rasio C/N 28 %, sedangkan N-total 0,70 % dan penambat Nitrogen  $1,2 \times 10^6$  cfu/g. Perlakuan pupuk Trichompos dengan dosis 60 ton/ha atau 300 g/10 kg tanah menunjukkan hasil pertumbuhan

yang lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain. Hal ini diduga bahwa tanaman tomat dapat memanfaatkan unsur hara didalam pupuk Trichompos dengan baik karena pupuk Trichompos dapat terurai lebih cepat sehingga pupuk dapat lebih cepat dalam menyediakan unsur hara bagi tanaman dan mempengaruhi tinggi tanaman tomat.

## 2. Umur Berbunga (hari)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa umur berbunga tercepat dihasilkan oleh perlakuan T5 dengan rata-rata yaitu 31,25 hari, sedangkan umur berbunga terlama dihasilkan oleh T0 dengan rata-rata 38,50 hari. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pemberian pupuk trichompos pada tanaman tomat dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.**

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh dosis Trichompos terhadap umur berbunga.

Perlakuan	Rata-rata Umur Berbunga (hari)	BNT 1 % (1,52)
T <sub>0</sub>	38,50	A
T <sub>1</sub>	35,25	B
T <sub>2</sub>	34,75	BC
T <sub>3</sub>	34,00	BC
T <sub>4</sub>	33,25	C
T <sub>5</sub>	31,25	D

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 1 %.

Ketersediaan unsur hara P (fosfor) dengan pemberian Trichompos pada perlakuan T<sub>5</sub> dapat terpenuhi dengan baik jika dibandingkan tanpa pemberian Trichompos (T<sub>0</sub>). Menurut hasil uji laboratorium diketahui bahwa kandungan hara P dalam pupuk Trichompos yaitu P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,79 %, dan Bakteri pelarut fosfor  $6,0 \times 10^8$  cfu/g. Unsur hara P mempunyai peranan penting dalam memacu dan mempercepat pembungaan dan pemasakan buah. Unsur hara fosfor merupakan bagian yang essensial dalam reaksi-reaksi pada proses fotosintesis.

Frageria (2009) dalam Amisnaipa (2014) menyatakan bahwa unsur hara P sangat dibutuhkan tanaman terutama dalam bentuk energi kimia (ATP) yang diperlukan pada berbagai proses metabolisme selama pertumbuhan tanaman dapat merangsang pembentukan fase generatif sehingga akhirnya memacu umur berbunga dan umur panen pada tanaman.

## 3. Umur Berbuah (hari)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa

umur berbuah tercepat dihasilkan oleh perlakuan T5 dengan rata-rata yaitu 41,00 hari, sedangkan umur berbuah terlama dihasilkan oleh T0 dengan rata-rata 48,75 hari.

**Tabel 4.**

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh dosis Trichompos terhadap umur berbuah (hari).

Perlakuan	Rata-rata Umur Berbuah (hari)	BNT 1 % (2,64)
T <sub>0</sub>	48,75	A
T <sub>1</sub>	44,25	B
T <sub>2</sub>	43,50	BC
T <sub>3</sub>	42,75	BC
T <sub>4</sub>	41,50	C
T <sub>5</sub>	41,00	C

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang samapada kolom menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 1 %.

Penambahan hara P yang terkandung didalam pupuk trichompos dapat meningkatkan ketersediaan P tanah sehingga kebutuhan P lebih tercukupi untuk pertumbuhan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil tanaman tomat dan mempercepat proses pembungaan dan pembentukan buah pada tanaman tomat. Mikroba pelarut fosfor mampu melarutkan fosfor yang tidak larut menjadi phosphor yang larut sehingga tanaman dapat memperoleh fosfor untuk pertumbuhannya. Menurut Elfiati (2005) dalam Handoko (2020) menyatakan bahwa bakteri pelarut fosfor tidak hanya mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara P bagi tanaman tetapi juga dapat menghasilkan

berbagai macam zat pengatur tumbuh seperti asam indol asetat (IAA) dan giberellin (GA3) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman.

#### **4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah)**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah buah pertanaman terbanyak dihasilkan oleh perlakuan T5 dengan rata-rata yaitu 14,88 buah, sedangkan perlakuan T0 menghasilkan jumlah buah pertanaman paling sedikit dengan rata-rata 6,25 buah. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) pemberian pupuk trichompos pada tanaman tomat dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.**

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh dosis Trichompos terhadap jumlah buah per tanaman.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman (buah)	BNT 1 % (2,72)
T <sub>5</sub>	14,88	A
T <sub>4</sub>	11,50	B
T <sub>3</sub>	8,33	C
T <sub>1</sub>	8,03	C
T <sub>2</sub>	7,95	C
T <sub>0</sub>	6,25	C

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 1 %.

Kandungan unsur hara N dan P didalam pupuk Trichompos dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman tomat sehingga proses metabolisme akan lebih tinggi dan dapat meningkatkan jumlah daun, jumlah bunga dan jumlah buah. Menurut Setyorini *et al.* (1998) dalam Yadi *et al.* (2012) menjelaskan bahwa ketersediaan unsur hara yang seimbang akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Unsur hara (N dan P) dalam jumlah besar akan menyebabkan pembentukan sel secara tepat, Hal ini menyebabkan hasil fotosintesis juga semakin besar sehingga hasil fotosintesis yang ditranslokasikan keseluruh bagian tanaman semakin banyak termasuk pada pembentukan buah.

Hasil uji laboratorium kandungan Trichompos yaitu N-total 0,70 %,  $P_2O_5$  0,79 %, penambat Nitrogen  $1,2 \times 10^6$  cfu/g, dan pelarut fosfor  $6,0 \times 10^8$  cfu/g. Kandungan unsur N dan bakteri penambat nitrogen pada pupuk trichompos dapat menyediakan nitrogen bagi tanaman tomat dan memacu pertumbuhan daun tanaman tomat menjadi lebih luas dengan kandungan klorofil lebih tinggi, dan mampu menghasilkan karbohidrat atau asimilat dalam jumlah yang cukup untuk menopang pertumbuhan tanaman sehingga dapat menghasilkan produksi panen yang optimal. Hal ini diperjelas dengan pendapat Suharja (2009) bahwa peningkatan kandungan nitrogen tanaman

dapat berpengaruh terhadap fotosintesis pada pembentukan kandungan klorofil sehingga meningkatkan fotosintat (jumlah buah dan berat buah) yang dihasilkan.

Kandungan fosfor pada pupuk trichompos berfungsi mempercepat pertumbuhan tanaman dan mempercepat pembungaan. Fosfor sangat berperan dalam pembentukan bunga, buah dan pematangan buah. Fosfor juga mampu memperbaiki pembungaan dan pembuahan yang nantinya akan berpengaruh terhadap produksi tanaman (Marsono dan Sigit 2001 dalam Bertua *et al.* 2012).

Bakteri penambat nitrogen akan membantu mengubah  $NH_3$  sehingga dapat diserap oleh tanaman, sedangkan bakteri pelarut fosfat berfungsi menghidrolisis P organik sehingga tersedia bagi tanaman (Widawati, 2015). Hal ini sejalan dengan pernyataan Juhaeti dan Peni (2016) yang menyatakan pupuk organik mengandung bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen yang mampu mengubah hara menjadi tersedia bagi tanaman sehingga tanaman berproduksi dengan optimal.

## 5. Berat Buah Per Tanaman (gram)

Berat buah per tanaman terbesar dihasilkan oleh perlakuan  $T_5$  dengan rata-rata yaitu 513,05 g, sedangkan perlakuan  $T_0$  menghasilkan berat buah per tanaman terendah dengan rata-rata 153,90 g.

**Tabel 6.**

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh dosis Trichompos terhadap berat buah per tanaman.

Perlakuan	Rata-rata Berat Buah Pertanaman (g)	BNT 1 %(92,67)
$T_5$	513,05	A
$T_4$	395,00	B
$T_3$	332,48	BC
$T_2$	268,53	C
$T_1$	247,25	C
$T_0$	153,90	D

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 1 %.

Kandungan unsur hara dalam pupuk Trichompos dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman tomat sehingga produksi tanaman dapat optimal dibandingkan tanpa pemberian Trichompos. Menurut Sutanto (2000), menyatakan kandungan jamur *Trichoderma* sp. didalam kompos mampu menguraikan bahan organik sehingga unsur hara meningkat dan dapat tersedia bagi tanaman. Sarief (1980) dalam Nurlenawati *et al.* (2010) juga menyatakan bahwa produksi tanaman optimum dapat dicapai apabila jumlah dan macam unsur hara di dalam tanah bagi pertumbuhan tanaman berada dalam

keadaan cukup, seimbang dan tersedia sesuai kebutuhan tanaman.

## 6. Produksi per hektar (ton)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produksi perhektar terbesar dihasilkan oleh perlakuan T<sub>5</sub> dengan rata-rata yaitu 28.86 ton, sedangkan perlakuan T<sub>0</sub> menghasilkan berat buah per tanaman terkecil dengan rata-rata 8.66 ton. Hasil uji beda nyata terkecil (BNT) perlakuan pemberian pupuk trichompos pada tanaman tomat dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.**

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pengaruh dosis Trichompos terhadap produksi per hektar.

Perlakuan	Rata-rata Produksi Per hektar (ton)	BNT 1 %(5,21)
T <sub>5</sub>	28,86	A
T <sub>4</sub>	22,22	B
T <sub>3</sub>	18,70	BC
T <sub>2</sub>	15,10	C
T <sub>1</sub>	13,91	C
T <sub>0</sub>	8,66	D

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada taraf 1 %.

Pemberian Trichompos dengan dosis 60 ton/ha atau 300 g/10 kg tanah mampu meningkatkan berat buah pertanaman dan produksi perhektar tanaman tomat. Unsur hara yang tersedia seperti N, P dan K diperlukan tanaman dalam meningkatkan berat buah pertanaman dan produksi perhektar tanaman tomat. Sapito *et al.* (2013) menyatakan bahwa unsur N mempengaruhi jumlah dan berat buah pada tanaman. Menurut Suharja (2009) peningkatan kandungan nitrogen tanaman dapat berpengaruh terhadap pembentukan kandungan klorofil sehingga meningkatkan fotosintat (bobot segar, bobot kering, dan bobot buah) yang dihasilkan.

Peranan kalium bagi tanaman tomat sangat penting dimana kalium berperan sebagai aktivator enzim dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi (Lakitan, 2000). Translokasi

fotosintat ke buah pada tanaman, dipengaruhi oleh unsur hara kalium. Kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar dan untuk perkembangan ukuran dan kualitas pada buah sehingga bobot buah bertambah (Mas'ud, 1995 dalam Bertua *et al.*, 2012).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk Trichompos dengan dosis 60 ton/ha atau 300 g/10 kg tanah (T<sub>5</sub>) memberikan pengaruh terbaik terhadap semua peubah yang diamati.

## DAFTAR PUSTAKA

Amisnaipa. 2014. Penentuan Kebutuhan Pupuk Fosfor dan Kalium Berdasarkan Uji Tanah



- untuk Tanaman Cabai Merah Besar di Lahan Inceptisol Papua Barat. Tesis Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Data Produksi Tomat menurut Provinsi. (Online:<http://www.bps.go.id>. Diakses pada tanggal 27 Maret 2021)
- Bertua, Irianto dan Ardiyaningsih. 2012. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) pada Tanah Ultisol. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jambi.
- Djuarnani, N. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Duriat, A. S. dan S.G. Sastrosiswojo. 2009. Pengendalian Penyakit Terpadu Tanaman Cabai. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta
- Erwin. 2000. Hama dan Penyakit Tembakau Deli. Medan Balai Penelitian Tembakau Deli PTPN II (Persero). Tanjung Morawa
- Hanafiah, K. A. 1995. Rancangan Percobaan. Rajawali Pers : Jakarta.
- Hanindita, nisa. 2008. Analisis Ekspor Tomat Segar Indonesia. (Tesis). Program Pascasarjana Manajemen Bisnis IPB: Bogor. Diperoleh dari : <http://www.respository.ipb.ac.id>. (Diakses 29 Mei 2021).
- Handoko, A. 2020. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Hayati dan Penggunaan Dua Varietas Tomat terhadap Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Palembang. Palembang.
- Junaidi, R. 2015. Aplikasi Dosis Trichompos Leguminosa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). Department Of Agrotechnology, Faculty Of Agriculture, University Of Riau. Faperta Vol 2 No 1.
- Juhaeti, T., L. Peni. 2016. Pertumbuhan Produksi dan Potensi Gizi Terong Asal Enggano pada Berbagai Kombinasi Perlakuan Pemupukan. Berita Biologi 15(3) : 303-313
- Lakitan, B. 2000. Dasar - Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Maryanto dan Abdul R. 2015. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Varietas Permata. Jurnal Agrifor Vol. 14 No. 1.
- Mukhlis dan M. Saleh. 2014. Keefektifan Pupuk Hayati Biotara terhadap Produktivitas Tanaman Padi di Lahan Rawa Sulfat Masam. Kumpulan Abstrak Seminar Nasional Lahan Sub Optimal Pengembangan Teknologi Pertanian yang Inklusif untuk Memajukan Petani Lahan Sub Optimal. Palembang.
- Multazam, M. Ainun, A. Suryanto dan N. Herlina. 2014. Pengaruh Macam Pupuk Organik dan Mulsa pada Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L. Var. *italica*). Jurnal Produksi Tanaman, 2 (2) : 154-161.
- Noor, M. 2007. Rawa Lebak, Pemanfaatan dan Pengembangannya. Raja Grafindo Persada. Surabaya.
- Nurlenawati, N., Asmanur Jannah dan Nimih. 2010. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Varietas Prabhu terhadap Berbagai Dosis Pupuk Fosfat dan Bokashi Jerami Limbah Jamur Merang. Jurnal AGRIKA, volume 4 (1): 9-20.
- Safitri. M. D. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Agrotek Tropika Vol. 5, No. 2: 75 – 79. ISSN: 2337-4993.
- Sapito, A., Gusmawartati dan Al Ikhsan Amri. 2013. Pengaruh Pupuk Anorganik pada Tanah Gambut terhadap Produksi Cabai Merah. Jurnal Produksi Tanaman, volume 1 (5): 1-9.
- Subagyo, H., Nata, S. dan Agus, B. S. 2000. Tanah-tanah Pertanian di Indonesia. Bogor : Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. 78-80 hal.
- Suharja. 2009. Biomassa Kandungan Klorofil dan Nitrogen Daun Dua Varietas Cabai

- pada Berbagai Perlakuan. Tesis Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Sutanto, R. 2000. Penerapan Pertanian Organik Masyarakat dan Pengembangan. Yogyakarta : Kanisius.
- Syahri. 2008. Potensi Pemanfaatan Cendawan *Trichoderma* sp. sebagai Agens Pengendali Penyakit Tanaman di Lahan Rawa Lebak. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Selatan.
- Tanthowi, A. S. 2008. Aplikasi beberapa Dosis Trichompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Wasonowati, C. 2011. Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) dengan Sistem Budidaya Hidroponik. Agrovigor volume 4. Hal. :21-28.
- Widawati, S. 2015. Isolasi dan Uji Efektivitas Plant Growth Promoting Rhizbacteria di Lahan Marjinal pada Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max.* L. Merr.). Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia. Jakarta. Volume 1(1) : 59-65
- Yadi, S., L. Karimuna, dan Laode, Sabaruddin. 2012. Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Produksi Mentimun (*cucumis sativus* L.). Jurnal Agronomi. 1 (2) : 107-114.
- Zulfia, N., dan Aisyah. 2013. Status Trofik Perairan Rawa Pening di Tinjau dari Kandungan Unsur Hara ( $\text{NO}_3$  dan  $\text{PO}_4$ ) serta Klorofil. Bawal. Vol. 5 (3).