

PENGARUH PEMBERIAN POC BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

The Effect of Giving POC Banana Steam on Growth and Results Tomato Plants (*Lycopersicum esculentum* Mill.)

Indah Nurjannah¹⁾, Sri Anjar Lasmini²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
e-mail : nurjannahalutfi@gmail.com

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451 429738
e-mail : srianjarlasmini@gmail.com

ABSTRACT

Tomato is one of the horticultural commodities with high economic value and requires attention and handling, especially to increase yield and fruit quality. This study aimed to determine the effect of giving POC banana steams on the growth and yield of tomatoes. This research executed in Screen House garden Academic Faculty of Agriculture, Tadulako University which lasted from October 2020 until January 2021. This study was a randomized block design group (RAK) of the factors that consists 8 treatment that is P0 (control), P1=concentration 350 ml/L of water, P2=concentration 400 ml/L of water, P3=concentration 450 ml/L of water, P4=concentration 500 ml/L of water, P5=concentration 550 ml/L of water, P6=concentration 600 ml/L of water and P7=concentration 650 ml/L of water. Which was repeated 3 times and each treatment consisted of 4 plants so that the total number of 96 experimental units. The results showed that the POC concentration treatment of banana stems affected the components of plant growth and yield. POC Banana steam with a concentration of 500 ml/L of water produced the highest number is 5,66 blades and area of leaves the highest is 461,42 cm² and a concentration of 600 ml/L of water produced the highest number of fruits is 28,00 and the highest fruit weight is 727,34 g in tomato plants.

Key Words : Organic Liquid Fertilizer, Banana Trees, Plants Tomato, Growth.

ABSTRAK

Buah tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan membutuhkan perhatian dan penanganan, terutama untuk peningkatan hasil dan kualitas buahnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Tomat. Penelitian dilaksanakan di Screen House kebun akademik Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako yang berlangsung mulai dari Oktober 2020 sampai Januari 2021. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) satu faktor yang terdiri dari 8 perlakuan yaitu P0 (Kontrol), P1=konsentrasi 350 ml/L air, P2=konsentrasi 400 ml/L air, P3=konsentrasi 450 ml/L air, P4=konsentrasi 500 ml/L air, P5=konsentrasi 550 ml/L air, P6=konsentrasi 600 ml/L air dan P7=konsentrasi 650 ml/L air yang diulang sebanyak 3 kali dan setiap perlakuan terdiri 4 tanaman sehingga jumlah keseluruhan sebanyak 96 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC batang pisang berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan dan hasil tanaman. POC batang pisang dengan konsentrasi 500 ml/L air menghasilkan jumlah daun tertinggi yaitu 5,66 helai dan luas daun tertinggi yaitu 461,42 cm² serta konsentrasi 600 ml/L air menghasilkan jumlah buah tertinggi yaitu 28,00 buah dan berat buah tertinggi yaitu 727,34 g pada tanaman tomat.

Kata Kunci: Pupuk Organik Cair, Batang Pisang, Tanaman Tomat, Pertumbuhan.

PENDAHULUAN

Tomat merupakan sayuran buah yang tergolong tanaman semusim dan termasuk ke dalam famili Solanaceae. Buahnya merupakan sumber vitamin dan mineral. Penggunaannya semakin luas, karena selain dikonsumsi sebagai tomat segar dan untuk bumbu masakan, tomat juga dapat diolah menjadi bahan baku industri makanan seperti sari buah dan saus tomat (Coulilah, 2016).

Buah tomat merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan membutuhkan perhatian dan penanganan, terutama untuk peningkatan hasil dan kualitas buahnya. Produksi tanaman tomat 2018 di Indonesia yaitu 976.790 ton sedangkan tahun 2019 yaitu 1.020.333 ton, pertumbuhan produksi meningkat sebanyak 43.561 ton. Produksi tanaman tomat di Provinsi Sulawesi Tengah pada tahun 2018 yaitu 16.163 ton sedangkan tahun 2019 produksi tanaman buah tomat yaitu 16.516 ton, pertumbuhan produksi meningkat sebanyak 355 ton (BPS, 2019).

Berbagai cara dilakukan untuk meningkatkan produksi tomat, antara lain melalui perbaikan teknologi budidaya seperti perbaikan varietas, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, sampai penanganan pasca panen. Sebagian besar petani masih menggunakan cara budidaya yang sangat sederhana dan hanya dilakukan sesuai dengan pengetahuan mereka saja terutama pada penggunaan pupuk anorganik.

Pupuk anorganik banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dalam meningkatkan produksi tanaman, namun penggunaan bahan kimia dapat mengakibatkan dampak buruk bagi pada lingkungan karena bahan kimia tidak mudah diurai secara keseluruhan oleh mikroorganisme tanah, selain itu kualitas lahan akan menurun dan meningkatkan residu didalam tanah. Untuk mengurangi dampak buruk tersebut maka dimanfaatkan sistem pertanian organik (Chaniago, 2017).

Pupuk organik sangat bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah dan

kualitas lahan secara berkelanjutan. Penggunaan pupuk organik akan mengembalikan bahan organik kedalam tanah sehingga terjadi peningkatan produksi tanaman (Arlingga, 2016).

Pupuk Organik Cair merupakan pupuk organik yang berbentuk cairan atau larutan yang mengandung unsur hara tertentu yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Bahan baku pupuk cair dapat berasal dari berbagai macam bahan organik yang disesuaikan dengan kondisi setempat. Penggunaan pupuk cair dapat disiramkan atau disemprotkan pada bagian tanaman (Hadisuwito, 2012).

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah batang pisang. Batang pisang mengandung unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pupuk cair. Dalam batang pisang terdapat unsur-unsur yang penting bagi tanaman seperti unsur N, P dan K (Sugiarti, 2011).

Menurut Rahim (2014) POC batang pisang mempunyai kandungan kimia seperti Nitrogen 0,23%, Fospor 0,05%, Kalium dan C-organik 0,99%. Ketersediaan batang pisang sangat melimpah karena petani pada umumnya hanya membiarkan batang pisang membusuk setelah memanen buahnya sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai konsentrasi POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu dan memberikan manfaat baik kepada penulis maupun sebagai bahan informasi bagi petani dan pihak-pihak lainnya tentang penggunaan pemberian POC batang pisang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 sampai Januari 2021 di Screen House Kebun Akademik Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu, Provinsi Sulawesi Tengah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah ember plastik besar, penggaris, meteran, *tray* (bak persemaian), polibag ukuran 40 cm x 50cm, cangkul, timbangan analitik, spektrofotometer, oven, *handsprayer*, jangka sorong dan label.

Bahan yang digunakan adalah media tanam (tanah), pupuk dasar (pupuk kandang ayam), batang pisang, gula merah, bioaktivator (EM4), air, dan benih tomat varietas servo.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 8 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali yaitu, P0 (kontrol), P1 = 350 ml/Liter air, P2 = 400 ml/Liter air, P3 = 450 ml/Liter air, P4 = 500 ml/Liter air, P5 = 550 ml/Liter air, P6 = 600 ml/Liter air, P7 = 650 ml/Liter air. Aplikasi Pemupukan dilakukan sebanyak 4 kali dengan volume semprot yaitu 15 ml pada umur 7 HST, 30 ml pada umur 14 HST, 45 ml pada umur 21 HST dan 60ml pada 28 HST. Pemupukan dilakukan dengan cara menyemprotkan ke daun tanaman tomat. Setiap perlakuan terdiri 4 tanaman sehingga total 96 unit percobaan.

Metode pelaksanaan penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu, pembuatan POC batang pisang, penyiapan benih, penyemaian, persiapan media tanam, penanaman, pemupukan, pemeliharaan dan pemanenan.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan POC batang pisang. Pupuk organik cair batang pisang dibuat dengan cara mencacah batang pisang kemudian ditimbang sebanyak 5 kg, selanjutnya dituang kedalam ember yang telah disediakan, kemudian dilarutkan 500 ml EM4, dan 500 gram gula merah yang telah dihaluskan dalam wadah kemudian didiamkan selama 1 jam. Setelah itu, dituang kedalam ember yang berisi batang pisang selanjutnya ditambahkan air sebanyak 20 liter. Setelah itu, ember ditutup dan diisi selang sebagai penyaluran gas hasil dekomposer dan ujung selang dimasukkan kedalam botol yang telah berisi

air, kemudian disimpan ditempat sejuk dan tidak terkena matahari langsung. Fermentasi dilakukan selama 14 hari kemudian disaring dan disimpan dalam botol (Ikhwan, 2020).

Penyiapan Benih. Benih tomat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas servo F1. Pertumbuhannya bersifat vigor, tahan terhadap panas serta gemini virus dan dapat dibudidayakan di dataran rendah hingga menengah.

Penyemaian. Benih tomat disemaikan menggunakan *tray* (bak persemaian) dengan tujuan untuk mengurangi resiko tanaman stres ketika dipindahkan ke lapangan. Setiap lubang *tray* ditanam 1 benih tomat dengan cara dilubangi permukaannya sedalam 1 cm. Bibit siap dipindahkan setelah berumur 21 hari dan berdaun lebih kurang 4 helai.

Persiapan Media Tanam. Media tanam tanah yang telah dicampur pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar dengan perbandingan 2:1 dimasukkan ke tiap polibag dengan ukuran 40 x 50 sebanyak 8 kg.

Penanaman. Bibit siap tanam dilepaskan terlebih dahulu dari wadahnya, lalu dimasukkan ke polibag. Kemudian lubang ditutup dan diratakan dan disiram dengan air untuk menjaga kelembabannya. Penanaman dilakukan pada sore hari.

Pemupukan. Pupuk organik cair batang pisang diberikan sesuai perlakuan dengan frekuensi sebanyak 4 kali dengan masing-masing konsentrasinya pertanaman yaitu 350ml/Liter air, 400ml/Liter air, 450ml/Liter air, 450ml/Liter air, 500ml/Liter air, 550ml/Liter air, 600ml/Liter, 650ml/liter air dengan volume semprot 15 ml pada umur 7 HST, 30 ml pada umur 14 HST, 45 ml pada umur 21 HST dan 60 ml pada umur 28 HST.

Pemeliharaan. Pemeliharaan meliputi penyiraman dilakukan 2 kali sehari pagi dan sore, setelah berumur 3 minggu setelah tanam dilakukan pengajiran, agar batang tanaman dapat tumbuh tegak dan tidak mudah rebah. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut

gulma yang tumbuh disekitar tanaman dengan interval penyiangan 1 minggu sekali yang bertujuan agar tidak terjadi persaingan unsur hara, air dan matahari antara tanaman dan gulma. Adapun pengendalian serangga dilakukan dengan cara menaburkan kapur barus disekitar tanaman.

Pemanenan. Pemanenan dimulai pada umur 70 hari setelah tanam, dengan ciri-ciri kulit buah dari hijau ke warna kekuningan dan pemanenan dilakukan sebanyak 5 kali dengan interval waktu 5 hari yaitu pada 70 HST, 75 HST, 80 HST, 85 HST dan 90 HST.

Variabel Pengamatan

Tinggi Tanaman (cm). Tinggi tanaman tomat diukur mulai dari permukaan tanah hingga sampai pada titik tumbuh. Pengukuran tinggi tanaman tomat mulai 7 HST dan dilakukan pengukuran setiap minggu sampai minggu ke 42 HST pada tanaman sampel.

Jumlah Daun (helai). Jumlah daun dihitung dari daun muda yang telah membuka sempurna sampai daun yang paling tua. Pengamatan dilakukan saat bibit berumur 7 HST dengan interval waktu pengamatan seminggu sekali sampai 42 HST pada sampel yang ditentukan.

Luas Daun (cm²). Pengamatan luas daun dilakukan 1 kali pengamatan dengan menggunakan alat Leaf Area Meter (LAM).

Kadar Klorofil (µ/ml). Pengukuran kadar klorofil menggunakan spektrofotometer. Daun diekstrak dengan etanol 95 % kemudian ambil fitratnya untuk di ukur kadar klorofilnya.

Berat Segar Tanaman (g). Berat segar tanaman tomat diukur pada umur tanaman 42 HST. Pengukuran dimulai dengan memotong tanaman menjadi kecil-kecil kemudian dibungkus dengan menggunakan amplop dan ditimbang.

Berat Kering (g). Berat kering tanaman tomat diukur pada umur tanaman 42 HST. Tanaman yang sudah ditimbang

sebagai berat basah kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 90⁰C hingga beratnya konstan. Daun yang telah dikeringkan kemudian ditimbang dengan menggunakan neraca analitik.

Jumlah Buah (buah). Jumlah buah dihitung secara keseluruhan pada saat panen kemudian dijumlahkan 5 kali pemanenan.

Berat Segar Buah (g). Berat buah ditimbang pertanaman sampel pada setiap perlakuan kemudian dijumlahkan 5 kali pemanenan.

Diameter Buah (mm). Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong pada posisi tengah buah.

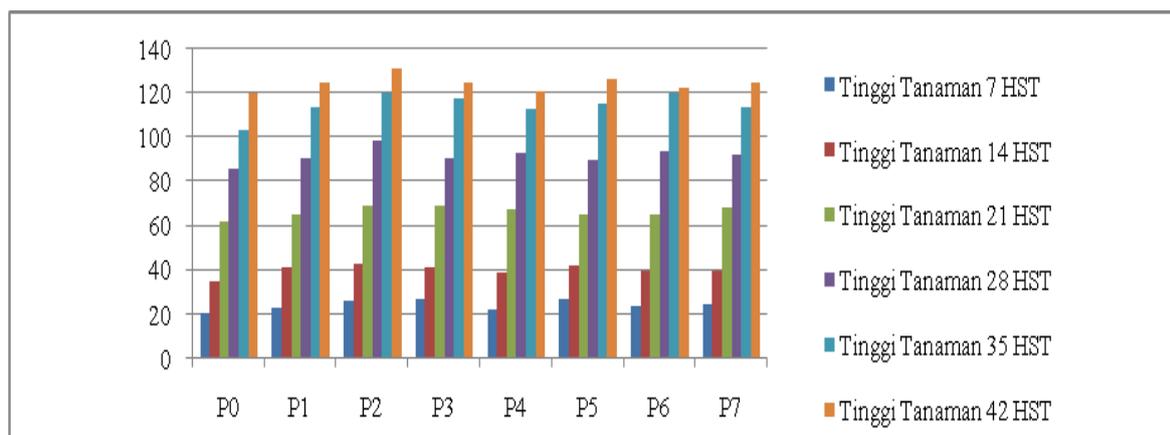
Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam, apabila sidik ragam berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan terhadap variabel yang diamati.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm). Data analisis tinggi tanaman tomat umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman tomat. Namun untuk melihat trend perlakuan maka rata-rata tinggi tanaman disajikan pada gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa konsentrasi POC batang pisang 400 ml/L air (P2) cenderung memberikan rata-rata tinggi tanaman lebih tinggi yaitu 81,39 cm dan P0 (Kontrol) memberikan rata-rata tinggi tanaman terendah yaitu 71,11 cm.

Jumlah Daun (helai). Data pengamatan jumlah daun tomat umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC batang pisang berpengaruh sangat nyata pada jumlah daun tanaman tomat umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST dan 35 HST tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 42 HST. Rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 1.



Gambar 1. Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman(cm) Tomat Umur 7 HST- 42 HST Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang.

Tabel 1. Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Tomat Umur 7 HST-42 HST pada Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang.

| Perlakuan | Jumlah Daun | | | | | |
|-----------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------|
| | 7 HST | 14 HST | 21 HST | 28 HST | 35 HST | 42 HST |
| P0 | 4,00 ^a | 6,67 ^a | 9,33 ^a | 13,15 ^a | 13,75 ^a | 17,16 |
| P1 | 4,33 ^{ab} | 7,00 ^{ab} | 12,67 ^b | 13,62 ^{ab} | 14,84 ^{ab} | 16,33 |
| P2 | 4,33 ^{ab} | 8,66 ^b | 13,33 ^b | 15,08 ^{ab} | 16,52 ^{ab} | 18,50 |
| P3 | 5,00 ^{ab} | 9,33 ^c | 15,67 ^c | 18,61 ^b | 21,80 ^{bc} | 18,16 |
| P4 | 5,66 ^b | 11,33 ^c | 16,67 ^c | 22,60 ^b | 27, 28 ^c | 15,83 |
| P5 | 5,50 ^b | 9,33 ^{bc} | 15,33 ^c | 16,63 ^{ab} | 18, 67 ^b | 16,67 |
| P6 | 5,16 ^b | 8,67 ^{bc} | 14,33 ^{bc} | 16,71 ^{ab} | 17, 97 ^{ab} | 19,50 |
| P7 | 5,16 ^b | 8,33 ^{bc} | 13,00 ^b | 16,55 ^{ab} | 18, 22 ^b | 18,00 |
| BNJ 5 % | 1,02 | 2,99 | 1,98 | 5,90 | 5,90 | - |

Keterangan : Angka-angka pada baris (a, b, c) yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 500 ml/L air (P4) cenderung memberikan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 5,66 helai, perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali (P0) pada umur 7 HST. Pada umur 14 HST menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 11,33 helai dengan perlakuan 500 ml/L air (P4) perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan 400 ml/L air (P2), 450 ml/L air (P3) dan (P0). Pada umur 21 HST menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 16, 67 helai dengan perlakuan 500 ml/L air (P4) perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan 400

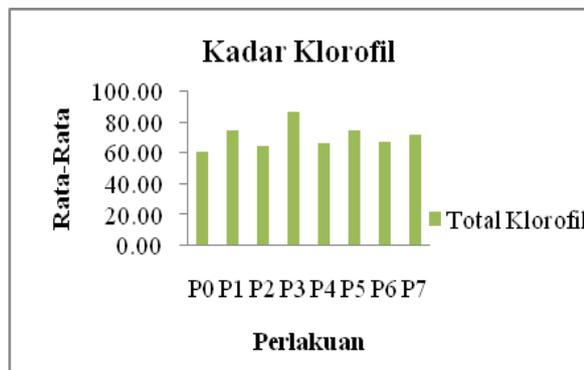
ml/L air (P2), 350 ml/L air (P1) dan (P0). Pada umur 28 HST menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 22, 60 helai dengan perlakuan 500 ml/L air (P4) perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali (P0). Sedangkan pada umur 35 HST menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 27, 28 helai pada perlakuan 500 ml/L air (P4) perlakuan ini berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali perlakuan 450 ml/L air (P3)

Luas Daun (cm²). Data pengamatan luas daun umur 28 HST menunjukkan bahwa konsentrasi perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata pada luas daun tanaman tomat. Rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 2.

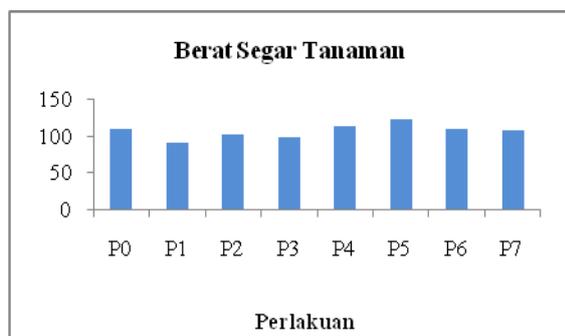
Tabel 2. Rata-Rata Luas Daun (cm²) Tanaman Tomat Umur 28 HST pada Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang.

| Perlakuan | LuasDaun |
|-----------|----------------------|
| | 28 HST |
| P0 | 315,59 ^a |
| P1 | 444,26 ^{ab} |
| P2 | 428,12 ^{ab} |
| P3 | 416,72 ^{ab} |
| P4 | 461,42 ^b |
| P5 | 445,44 ^{ab} |
| P6 | 384,32 ^{ab} |
| P7 | 338,23 ^{ab} |
| BNJ 5% | 130,72 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.



Gambar 2. Grafik Analisis Kadar Klorofil (µ/ml) terhadap Pemberian POC Batang Pisang pada Tanaman Tomat.



Gambar 3. Grafik Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang terhadap Berat Segar (g) pada Tanaman Tomat

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata luas daun tanaman tomat pada pemberian POC batang

pisang pada umur 28 HST dengan konsentrasi 500 ml/Liter air (P4) cenderung memberikan luas daun tertinggi yaitu 461,42 cm², perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali (P0).

Kadar Klorofil Tanaman Tomat (µ/ml). Data analisis kadar klorofil daun tanaman tomat pada berbagai konsentrasi POC batang pisang menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap kadar klorofil pada tanaman tomat. Rata-rata kadar klorofil daun disajikan pada gambar 2.

Gambar 2. Menunjukkan bahwa konsentrasi perlakuan POC batang pisang tanpa perlakuan konsentrasi 450 ml/L air (P3) cenderung memberikan kadar klorofil lebih tinggi yaitu 85,99 µg/ml, sedangkan (P0) memberikan pengaruh terendah yaitu 60,21µg/ml.

Berat Segar Tanaman Tomat (g). Data pengamatan berat segar tanaman tomat pada berbagai konsentrasi POC batang pisang menunjukkan pemberian POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat segar tanaman tomat. Namun untuk melihat trend pengaruh perlakuan maka rata-rata berat segar tanaman disajikan pada gambar 3.

Gambar 3. Menunjukkan bahwa konsentrasi perlakuan POC batang pisang

550 ml/Liter air (P5) cenderung memberikan berat segar tanaman lebih tinggi yaitu 121,09 g, sedangkan perlakuan tanpa pemberian POC batang pisang (P0) memberikan berat segar tanaman terendah pada yaitu 89,13 g.

Berat Kering Tanaman Tomat (g). Data pengamatan berat kering tanaman tomat pada berbagai konsentrasi POC batang pisang menunjukkan pemberian POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman tomat. Namun untuk melihat trend pengaruh perlakuan maka rata-rata berat kering tanaman disajikan pada gambar 4.

Gambar 4. Menunjukkan bahwa konsentrasi pemberian POC batang pisang 500 ml/L air (P4) cenderung memberikan berat kering tanaman lebih tinggi yaitu 87,20 g. Sedangkan perlakuan tanpa pemberian POC batang pisang (P0) memberikan berat kering tanaman terendah yaitu 58,09 g.

Jumlah Buah (buah). Data pengamatan jumlah buah tanaman tomat pada berbagai konsentrasi POC batang pisang menunjukkan bahwa konsentrasi perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata pada jumlah buah tanaman tomat. Rata-rata jumlah buah disajikan pada Tabel 3.



Gambar 4. Grafik Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang terhadap Berat Kering (g) pada Tanaman Tomat.

Hasil uji BNJ 5% pada (Tabel 3) menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah tanaman tomat pada pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 600 ml/L air (P6) cenderung memberikan jumlah buah tertinggi yaitu 28,00 buah, perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali (P0) yang memberikan jumlah buah terendah yaitu 7,00 buah.

Berat Segar Buah (g). Data pengamatan berat segar buah tanaman tomat pada berbagai konsentrasi POC batang pisang menunjukkan bahwa konsentrasi perlakuan POC batang pisang berpengaruh nyata pada berat segar buah tanaman tomat. Rata-rata berat segar buah disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata berat segar buah tanaman tomat pada pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 600 ml/L air (P6) cenderung memberikan berat segar buah tertinggi yaitu 727,34 g, perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan lainnya kecuali (P0) yang memberikan berat segar buah terendah yaitu 144,34 g.

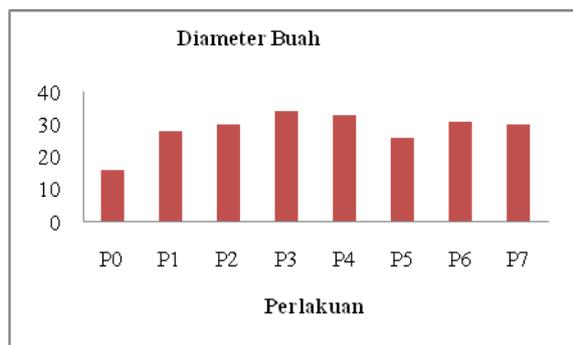
Diameter Buah (mm). Data pengamatan diameter buah tanaman tomat pada berbagai konsentrasi POC batang pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap diameter buah. Rata-rata diameter buah disajikan pada gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan bahwa rata-rata diameter buah pada konsentrasi POC batang pisang 450 ml/L air (P3) cenderung memberikan diameter buah lebih tinggi yaitu 34,37 mm, dibanding perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan tanpa pemberian POC batang pisang (P0) menghasilkan diameter buah terendah yaitu 16,07 mm.

Komponen Tumbuh. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 350 ml/L air-600 ml/L air cenderung memberikan luas dan jumlah helai daun tanaman tomat lebih baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu (Ernawati, 2016) yang menyatakan bahwa

konsentrasi 500 ml/L air POC batang pisang menghasilkan jumlah daun terbaik. Adanya pengaruh POC batang pisang dipengaruhi oleh penentuan jumlah konsentrasi pemupukan yang digunakan dan didukung oleh faktor eksternal seperti suhu dan pH tanah. Jumlah konsentrasi yang tepat maka unsur-unsur makro yang terdapat pada POC batang pisang terpenuhi bagi tanaman tomat (Agustina, 2004).

Pemberian Pupuk Organik Cair batang pisang sangat berperan penting terhadap aktivitas fotosintesis tanaman tomat, hal ini dikarenakan batang pisang mengandung S yang berperan menstabilkan dan membantu proses sintesis klorofil. Meningkatnya aktivitas fotosintesis akan menghasilkan energi dan nutrisi yang cukup bagi tanaman tomat, sehingga hal tersebut memengaruhi jumlah pertumbuhan helaian daun pada tanaman (Riskika, 2015).



Gambar 5. Grafik Diameter Buah (mm) terhadap Pemberian POC Batang Pisang pada Tanaman Tomat.

Ketersediaan, unsur lain seperti N dan P yang terdapat pada POC batang pisang juga sangat berperan penting dalam meningkatkan pembentukan dan pertumbuhan jumlah helaian daun tanaman tomat. Menurut (Darmawan, 2017) dalam penelitiannya unsur N sangat berperan penting dalam memengaruhi pertumbuhan organ tanaman seperti batang dan daun sehingga pertumbuhan helaian daun menjadi lebih baik.

Luas daun adalah salah satu indikator perkembangan tanaman. POC batang pisang dapat meningkatkan ketersediaan fosfor (P) dan unsur lainnya yang sangat dibutuhkan tanaman (Patimah, 2014).

Luas daun yang besar menandakan bahwa meningkatnya proses fotosintesis tanaman sehingga fotosintat yang dihasilkan mendukung sel jaringan tanaman sehingga mempercepat pertumbuhan dan perkembangan bagian pembentukan tanaman seperti daun, dengan ditambahkan POC batang pisang mengandung unsur hara N, P dan K sehingga kebutuhan nutrisi pada tanaman tercukupi (Duniat, 2007).

Menurut (Magfiroh, 2017) dalam penelitiannya menyatakan, kandungan air di dalam tanaman dipengaruhi oleh pemberian POC batang pisang karena tanaman harus memiliki kandungan air untuk menyerap nutrisi yang diberikan dan jika nutrisi tidak terpenuhi maka akan memengaruhi proses penyerapan oleh tanaman, sehingga hal tersebut dapat memengaruhi pembentukan luas daun pada tanaman.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Buah (buah) Tanaman Tomat pada Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang untuk 5 kali panen.

| Perlakuan | Rata-Rata Jumlah Buah |
|-----------|-----------------------|
| P0 | 7,00 ^a |
| P1 | 23,00 ^{ab} |
| P2 | 27,67 ^b |
| P3 | 26,67 ^b |
| P4 | 16,67 ^{ab} |
| P5 | 16,33 ^{ab} |
| P6 | 28,00 ^b |
| P7 | 23,00 ^{ab} |
| BNJ 5% | 18,759 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Segar Buah (g) Tanaman Tomat pada Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang untuk 5 kali panen.

| Perlakuan | Rata-Rata Berat Segar Buah |
|-----------|----------------------------|
| P0 | 144,34 ^a |
| P1 | 390,31 ^{ab} |
| P2 | 662,44 ^b |
| P3 | 669,65 ^b |
| P4 | 469,25 ^{ab} |
| P5 | 312,26 ^{ab} |
| P6 | 727,34 ^b |
| P7 | 532,77 ^{ab} |
| BNJ 5% | 486,969 |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ 5%.

Komponen Hasil. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pemberian POC batang pisang dengan konsentrasi 350 ml/L air-600 ml/L air cenderung memberikan jumlah dan berat segar buah lebih baik. Hal ini dikarenakan POC mampu meningkatkan aktivitas pembelahan jaringan sel, dapat diketahui bahwa POC batang pisang mengandung hara yang lebih mudah untuk diserap oleh tanaman. POC batang pisang mengandung mikroba yang meningkatkan suplai kebutuhan hara bagi tanaman sehingga tanaman mampu berproduksi secara maksimal (Fitriani, 2012).

Menurut (Hairuddin, 2017) dalam penelitiannya menyatakan ketersediaan unsur hara P pada batang pisang dapat memenuhi kebutuhan tanaman tomat. Unsur hara P berperan dalam mempercepat pembentukan buah dan biji, memperbaiki kualitas tanaman serta meningkatkan daya tahan terhadap penyakit, rendahnya jumlah buah tomat karena kebutuhan akan unsur hara pada tanaman tidak tercukupi, sehingga berdampak pada menurunnya produksi jumlah buah. Unsur hara P diperlukan tanaman untuk memperbanyak pertumbuhan generatif yaitu bunga dan buah sehingga kekurangan unsur hara P dapat menyebabkan produksi tanaman menurun.

Menurut (Kartika, 2016) dalam penelitiannya menyatakan bahwa konsentrasi yang tidak sesuai diberikan

terhadap tanaman menyebabkan proses perlambatan generatif tanaman. Karena pada fase generatif tanaman tidak dapat menyerap unsur hara yang diaplikasikan secara menyeluruh, tanaman hanya menyerap sedikit dari yang diaplikasikan sehingga memengaruhi kandungan air didalam buah yang memengaruhi berat segar buah tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

Pemberian pupuk organik cair batang pisang dengan berbagai konsentrasi memberikan pengaruh nyata pada parameter pengamatan jumlah daun, luas daun, jumlah buah dan berat segar buah tanaman tomat. Konsentrasi 350 ml/L air-600 ml/L air POC batang pisang cenderung memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat lebih baik.

Saran

Dari hasil penelitian disarankan untuk menggunakan pupuk organik cair batang pisang dengan konsentrasi 350 ml/L air.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Jakarta: Rineka Cipta.

- Arlingga, B. 2016. Pertumbuhan dan hasil tanaman seledri terhadap Dosis pupuk Organik cair. Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Statistik Indonesia*. Produksi dan Luas Panen Tomat.
- Chaniago, N., E. Efendi dan Ardiyansyah. 2017. Respon Berbagai Jenis Mulsa dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). Vol.13. No.1: 71-74 hal. ISSN 0216-7689
- Choulillah, F., Riezqi. 2016. *Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum) Pada Berbagai Dosis Azolla Dan Pupuk P.* University of Muhammadiyah Malang.
- Darmawan, M. 2017. *Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum).* Jurnal Galung Tropika, Vol. 5. No.2. 81-92 hal. ISSN 2302-4178.
- Duniat. 2007. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan.* Rajawali : Jakarta
- Ernawati, E. 2016. Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang Kepok (*Musa acuminata balbissiana Colla*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L*) dan Sumbangsihnya pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMA/MA Kelas XII.Esculentum Mill.). Jurnal Galung Tropika. Vol.2. No.1. 100-107 hal ISSN 2302-4178
- Fitriani, E. 2012. *Untung Berlipat Budidaya Tomat Di Berbagai Media Tanam.* Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Hadisuwito, 2012. *Respon pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai varietas Cakra Hijau terhadap pemberian abu sekam padi pada tanah rawa lebak.* Agrosientia 9 (1) : 1-5
- Hairuddin. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascolanicum L.*). Jurnal Perbal Fakultas Pertanian Cokroaminoto Palopo. Vol. 5. No. 3. 31-40 hal. ISSN 2302-6944
- Ikhwan, M. 2020. Pengaruh Pemberian POC Batang Pisang Dan Pupuk Sp-36 Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Hibrida (*Zea mays L.*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Palembang; Palembang.
- Kartika E., Ramal Y., dan Syakur. 2015. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycopersicum esculentum Mill.) Pada Berbagai Presentase Naungan.* Jurnal Agrotekbis Vol.3. No. 6. 717-724 hal. ISSN : 2338-3011
- Magfiroh, J. 2017. *Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Pendidikan Biologi.* Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Patimah, S, E. Wardiyati dan Nawawi. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juenca L.*) pada Berbagai Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair. Jurnal Agroland. Vol. 21. No.2. 86-94 hal.
- Riskika, K. 2015. *Hidroponik Tanpa Atap.* Jakarta: PT. Trubus Swadaya.
- Sugiarti. 2011. *Production process of liquid fertilizer from banana trunk.* Jurnal Teknik Kimia, 5 (2) : 429-433 hal.
- Sumarno, R. 2013. *Manfaat Penggunaan Pupuk Organic Untuk Kesuburan Tanah.* Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo, Vol.1. No.1. 30-42 hal.