

Pengaruh Pemberian Jenis Dan Dosis POC Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Buah Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena L*)

Ainun Jariyah^{1*}, Sauqina², Rizky Febriani Putri³

Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjen. Hasan Basri, Pangeran, Kec.

Banjarmasin Utara, Banjarmasin, Indonesia

Email Corespondent*: ainun220jariyah@gmail.com

Abstrak

*Pada penelitian ini berfokus untuk menentukan POC air kelapa dan POC urine sapi yang diberikan konsentrasi tertentu yang paling efektif dan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil buah tanaman terong ungu. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian POC air kelapa dengan konsentrasi yang berbeda pada tanaman terong ungu (*Solanum melongena L.*), mengetahui pengaruh pemberian POC urine sapi dengan konsentrasi yang berbeda pada tanaman terong ungu (*Solanum melongena L.*), dan mengetahui perbedaan pengaruh pemberian jenis POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu (*Solanum melongena L.*). Metodologi ulasan ini merupakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor yaitu, jenis POC dan konsentrasi dengan empat perlakuan dan tiga pengulangan. Faktor yang pertama jenis POC adalah POC air kelapa dan POC urine sapi. Faktor yang kedua konsentrasi adalah K0 (kontrol), K1 (100 ml), K2 (250 ml) dan K3 (500 ml). Patokan yang diamati tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat buah. Hasil penelitian memaparkan bahwa perlakuan pemberian jenis POC tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter. Pemberian konsentrasi pada setiap jenis POC berpengaruh pada parameter tinggi tanaman $0,00 < 0,05$ dan jumlah daun $0,00 < 0,05$, sedangkan pemberian konsentrasi tidak berpengaruh pada parameter jumlah buah dan berat buah.*

Kata Kunci: Air Kelapa, Pertumbuhan, Terong Ungu, Urine Sapi

Abstract

*This study focuses on determining the POC of coconut water and POC of cow urine given certain concentrations that are most effective and affect the growth and fruit yield of purple eggplant plants. The purpose of this study was to determine the effect of giving coconut water POC with different concentrations on purple eggplant (*Solanum melongena L.*), determine the effect of giving cow urine POC with different concentrations on purple eggplant (*Solanum melongena L.*), and find out the difference the effect of giving POC types on the growth and yield of purple eggplant (*Solanum melongena L.*). The methodology of this review is a 2-factor Randomized Block Design (RAK), namely, type of POC and concentration with four treatments and three repetitions. The first factor is the POC type of coconut water and POC of cow urine. The second factor concentration was K0 (control), K1 (100 ml), K2 (250 ml) and K3 (500 ml). The benchmarks observed were plant height, number of leaves, number of fruit and fruit weight. The results of the study explained that the treatment of giving the type of POC did not significantly affect all parameters. The concentration of each type of POC affected the parameters of plant height $0.00 < 0.05$ and the number of leaves $0.00 < 0.05$, while the concentration had no effect on the parameters of the number of fruits and fruit weight.*

Keywords: Coconut Water, Yield, Growth, Purple Eggplant And Cow Urine

PENDAHULUAN

Terong merupakan jenis tanaman perdu, kebanyakan dari kita mengetahui bahwa terong adalah sayuran. Tanaman ini dapat tumbuh dengan baik pada

jenis tanah yang subur dan gembur pada ketinggian sekitar 1200 mdpl. Tanaman ini dapat juga tumbuh di daerah dengan curah hujan sedang maupun di daerah yang bercuaca panas (Prianto, 2016). Namun, tanah

juga harus berdrainase dengan baik dan memiliki kandungan bahan organik yang cukup banyak. Memilih iklim yang tepat untuk menanam terong juga merupakan faktor keberhasilannya. Faktor iklim yang mempengaruhi pertumbuhan terong yaitu, suhu, cahaya, kelembapan dan curah hujan (Sumpena, 2008). Terong juga mengandung nutrisi dalam jumlah yang baik, terpenting vitamin A dan fosfor (Muldiana & Rosdiana, 2017). Agar terong ungu dapat tumbuh dengan baik maka harus memperbaiki kualitas tanah dengan dilakukannya pemupukan. Salah satunya penggunaan pupuk organik (Prasta & Puspitorini, 2017).

Pupuk organik cair pada dasarnya lebih baik dibandingkan dengan padatan pupuk organik. Pupuk organik cair merupakan larutan dengan mengurai bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, limbah industri pertanian, kotoran hewan dan kotoran manusia yang mengandung banyak unsur hara. Keistimewaan pupuk organik ini adalah bisa dengan cepat mengisi kembali unsur hara yang hilang, tidak ada masalah di dalam pencucian unsur hara, serta ketersediaan unsur hara yang tersedia. Diperbandingkan serta pupuk cair anorganik, pupuk cair organik tidak akan merusak tanah dan tanaman meskipun sering digunakan secara ekstensif. Pupuk ini juga mengandung bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang dibagikan ke permukaan

tanah langsung dimanfaatkan pada tanaman (Umniyatie, 2014).

Pupuk organik cair diproduksi menggunakan metode fermentasi. Fermentasi dapat didefinisikan sebagai cara penguraian zat kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana. Metode fermentasi berlangsung dengan bantuan mikroorganisme dan zat bioaktif (Reynad & Prabatiwi, 2017). Diperlukan nutrisi tambahan untuk mempercepat fermentasi dan pertumbuhan mikroba. Selain karbohidrat, mereka juga membutuhkan nitrogen dan mineral yang cukup untuk pertumbuhan dan produksi yang optimal (Akbar, et al. 2015).

Air kelapa merupakan bahan yang diharapkan efektif bila diberikan pada tanaman. (Fitrianto *et al.*, 2018). Menurut Winarto *et al.*, (2015), air kelapa menyimpan struktur kimia yang istimewa yaitu mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Agampodi & Jawawardena (2009), menyatakan kandungan ZPT untuk kultur jaringan bisa di dapatkan dengan penggunaan air kelapa yang dapat meningkatkan inisiasi kalus dan perkembangan akar. Selain itu, auksin, sitokinin dan giberelin merupakan zat yang kaya akan pengatur tumbuhan (Saefas *et al.*, 2017). Hormon-hormon ini berfungsi sebagai stimulan perkembangan tanaman seperti auksin, yang dapat mempengaruhi pemanjangan batang,

persimpangan akar, dan perkembangan buah. Sitokinin mampu mempengaruhi pertumbuhan dan deferensiasi, untuk menyorong pembelahan sel dan mendorong perkecambahannya (Amsar, 2011).

Pupuk organik urin sapi merupakan salah satu pupuk yang ampuh sebagai sumber unsur hara seperti N, P dan K. Dari segi nutrisi, kandungan nutrisi urin sapi lebih banyak dibandingkan dengan kotoran padat (Hani & Geraldine, 2016). Penggunaan urin sapi segar sebagai sumber nutrisi bagi tanaman sedikit dilakukan karena menimbulkan bau dan polusi udara. Oleh karena itu, pertama-tama difermentasi selama satu atau dua minggu. Hal ini dilaksanakan untuk mengurangi bau menyengat yang tidak menyenangkan, produk fermentasi ternyata memiliki kualitas yang lebih bagus daripada urin sapi segar (Chaniago *et al.*, 2017).

Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "pengaruh pemberian jenis dan dosis POC terhadap pertumbuhan dan hasil buah tanaman terong ungu (*Solanum melongena*).

METODE

Tempat Dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di *Green House* Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Banjarbaru Kalimantan Selatan. Jl. A. Yani No. 92, Guntung Manggis, Kec. Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, Kalimantan

Selatan 70721. Pada bulan Januari - Mei 2022.

Alat Dan Bahan

Peralatan yang digunakan yaitu, cangkul, ember, gelas takar, kertas label, alat tulis, kamera, meteran dan neraca analitik. Bahan yang dipakai seperti benih tanaman terong ungu, polybag (30 x 40), POC air kelapa, POC urine sapi, EM 4, gula merah, terasi, air dan media tanam (tanah + kotoran kambing + sekam).

Rancangan Penelitian

Penelitian ini didasarkan pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan pada 2 faktor yaitu, jenis POC dan konsentrasi. Pada faktor 1 diberikan pupuk organik cair (POC) urine sapi dengan konsentrasi berbeda yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu:

K₀ = Tanpa diberikan pupuk
K₁ = 100 ml POC urine sapi
K₂ = 250 ml POC urine sapi
K₃ = 500 ml POC urine sapi

Kemudian pada faktor ke 2 diberikan pupuk organik cair (POC) air kelapa dengan konsentrasi berbeda-beda yang terdiri dari 4 perlakuan yaitu:

K₀ = Tanpa diberikan pupuk
K₁ = 100 ml POC air kelapa
K₂ = 250 ml POC air kelapa
K₃ = 500 ml POC air kelapa

Demikian terdapat 8 perlakuan, dengan 3 pengulangan.

Pelaksanaan Penelitian

Penanaman benih terong yang dipakai adalah tanaman terong ungu varietas Bungo

F1. Tanaman terong ungu yang selesai disemai dipindahkan ke dalam polybag ukuran 30 x 40 pada waktu sore hari saat tanaman berumur 28 hari atau ditandai dengan tumbuhnya 3 helai daun sempurna. Penyiraman tanaman terong dilakukan pada pagi hari, yaitu saat media tanam tampak kering. Pengairan dilakukan dengan sistem kocor. Pembuatan POC yang pertama yaitu pembuatan POC air kelapa, dimana bahan yang digunakan adalah air kelapa (5 L), gula merah (250 gr) dan EM4 (25 ml) yang kemudian di fermentasi kurang lebih 1 bulan dan setelah itu diaplikasikan ke tanaman terong ungu. Kemudian pembuatan POC yang kedua adalah POC urine sapi, dimana bahan yang digunakan dalam pembuatannya adalah urine sapi (5 liter), gula merah (250 gram), EM4 (25 ml) dan terasi (1 bungkus) yang selanjutnya difermentasi kurang lebih 1 bulan dan setelah itu diaplikasikan ke tanaman. Pemupukan pada penelitian ini menggunakan 2 pupuk yang berbeda (POC air kelapa dan POC urine sapi) dengan pengaplikasiannya di mulai saat tanaman terong ungu berumur 7 hari setelah tanam (HST). Penyiangian dilakukan setiap seminggu sekali sebelum melakukan pemupukan. Pemanenan dilakukan ketika tanaman terong ungu berumur 56 HST. Bagian yang diamati yaitu, tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah buah (buah) dan berat buah (gram).

Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah pengumpulan data yaitu, pengamatan pada pertumbuhan setiap sampel tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L.) dilaksanakan tiap 1 minggu sekali. Pengamatan dilakukan untuk melihat pengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat buah.

Teknik Analisis Data

Perolehan data dari penelitian ini adalah data observasional, dimana data tersebut kemudian diuji kehomogenannya dengan menggunakan uji kehomogenan ragam Barlett. Karena semua data homogen dan koefisien keragaman $< 25\%$, maka dilanjutkan dengan uji analisis varian. Apabila hasil analisis ragam berpengaruh nyata lalu turut uji nilai tengah dengan menentukan uji Berganda (DMRT) taraf 5%. Data perbedaan pemberian jenis POC pada tanaman dilihat dari data observasi nilai paling tinggi dan keadaan dilapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terkait pertumbuhan dan hasil terong ungu berdasarkan jenis dan konsentrasi POC yang berbeda. Penelitian ini berisi 4 parameter data yang di amati yaitu tinggi tanaman (cm), banyak daun (helai), jumlah buah (buah) dan berat buah (gram) dengan menggunakan dua perbandingan pupuk yaitu, POC Air Kelapa dan POC Urine sapi. Adapun ulasan ini dilakukan buat mengetahui apakah ada pengaruh pemberian

jenis dan konsentrasi POC yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman terong ungu.

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan perolehan data parameter tinggi tanaman untuk melihat pengaruh pertumbuhan tanaman terong dari masing-masing sampel, menunjukkan bahwa hasil uji *Two Way* jenis POC tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman terong ungu. Kemudian pemberian konsentrasi POC berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman terong ungu tetapi tidak ada terjadi interaksi jenis POC dengan konsentrasi terhadap tinggi tanaman terong ungu. Rerataan tinggi tanaman pada setiap jenis dan konsentrasi POC di sajikan dalam table berikut:

Tabel 1. Data Rataan Pertumbuhan Tinggi Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena L.*)

| No. | Sampel | Konsentrasi | Pengulangan | | | Rata-rata |
|-----|--------|-------------|-------------|------|------|-------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | POC | Kontrol | 5,1 | 4,19 | 5,14 | 4,81 ^a |
| | Air | 100 ml/L | 5,36 | 5,84 | 5,77 | 5,66 ^b |
| | Kelapa | 250 ml/L | 6,3 | 6,7 | 6,43 | 6,48 ^c |
| | | 500 ml/L | 7,81 | 6,52 | 6,08 | 6,8 ^c |
| 2. | POC | Kontrol | 5,1 | 4,19 | 5,14 | 4,81 ^a |
| | Urine | 100 ml/L | 4,95 | 5,62 | 5,75 | 5,44 ^b |
| | Sapi | 250 ml/L | 6,28 | 5,69 | 5,75 | 5,91 ^b |
| | | 500 ml/L | 6,32 | 5,99 | 5,36 | 5,89 ^b |

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0.05$); huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pada POC air kelapa nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K₀ (kontrol) 4,81 cm; K₁ (100 ml/L) 5,66 cm; K₂ (250 ml/L) 6,48 cm dan K₃ (500 ml/L) 6,8 cm. Sedangkan pada POC Urine sapi hasil nilai rata-rata untuk

setiap konsentrasi yaitu K₀ (kontrol) 4,81 cm; K₁ (100 ml/L) 5,44 cm; K₂ (250 ml/L) 5,91 cm dan K₃ (500 ml/L) 5,89 cm.

Pengukuran tinggi tanaman pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa pada pemberian POC air kelapa perlakuan K₃ (500 ml/liter) dan POC urine sapi perlakuan K₂ (250 ml/liter) menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman terong ungu paling baik jika dipadankan dengan perlakuan K₀ (tanpa di beri apapun) maka nampak bahwa tinggi tanaman semakin rendah. Sulistyowati & Yunita (2017) dalam penelitiannya disebutkan bahwa pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman dipengaruhi oleh genetik dan lingkungan. Lingkungan dengan curah hujan tinggi, intensitas cahaya yang didapatkan tanaman menyebabkan perbedaan tinggi tanaman. Kurangnya cahaya yang di dapatkan tanaman menyebabkan rupa tanaman lebih tinggi dan lebih usang. Morfologi yang lebih tinggi (etiolasi) pada pertumbuhan tanaman dapat disebabkan oleh aktivitas hormon, dimana auksin memainkan peran yang lebih penting dibandingkan hormon yang lain. Menurut Hendriyatno (2019), untuk menghidupkan pembelahan sel jaringan meristem (titik tumbuh) membutuhkan nutrisi yang cukup serta cukup untuk pembelahan sel, sehingga tinggi tanaman meningkat. Konsentrasi nutrisi yang tinggi dalam pupuk, terutama nitrogen, menjadikan tanaman merespon dapat dengan

tepat dan mencapai pertumbuhan yang optimal. Nitrogen memiliki peran utama untuk memajukan pertumbuhan semua bagian tanaman, terutama batang, cabang, dan daun tanaman.

2. Jumlah daun

Berdasarkan perolehan data yang diperoleh dari parameter jumlah daun untuk melihat pengaruh pertumbuhan tanaman terong ungu untuk setiap sampel, menunjukkan bahwa hasil uji *Two Way Anova* pada jenis POC tidak berpengaruh terhadap jumlah daun tanaman terong ungu. Kemudian pemberian konsentrasi POC berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman terong ungu tetapi tidak ada interaksi antara jenis POC dengan konsentrasi terhadap jumlah daun tanaman terong ungu. Rerataan jumlah daun pada tanaman terong ungu setiap jenis dan konsentrasi POC di sajikan dalam table berikut:

Tabel 2. Rataan Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena L.*)

| No. | Sampel | Konsentrasi | Pengulangan | | | Rata-rata |
|-----|----------------|-------------|-------------|-----|-----|-------------------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | POC Air Kelapa | Kontrol | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,6 ^a |
| | | 100 ml/L | 1,6 | 0,6 | 1,7 | 1,3 ^b |
| | | 250 ml/L | 1,2 | 2,6 | 2,2 | 2 ^b |
| | | 500 ml/L | 3,1 | 2,6 | 2,7 | 2,8 ^c |
| 2. | POC Urine Sapi | Kontrol | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,6 ^a |
| | | 100 ml/L | 0,6 | 1,7 | 1,7 | 1,33 ^b |
| | | 250 ml/L | 1,9 | 1,2 | 1,6 | 1,57 ^b |
| | | 500 ml/L | 2,6 | 2,6 | 2,3 | 2,5 ^b |

Keterangan: Huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($p > 0.05$); huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa pada POC air kelapa hasil nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K_0

(kontrol) 0,6 helai; K_1 (100 ml/L) 1,3 helai; K_2 (250 ml/L) 2 helai dan K_3 (500 ml/L) 2,8 helai. Sedangkan pada POC Urine sapi hasil nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K_0 (kontrol) 0,6 helai; K_1 (100 ml/L) 1,33 helai; K_2 (250 ml/L) 1,57 helai dan K_3 (500 ml/L) 2,6 helai.

Pengukuran jumlah daun tanaman terong ungu untuk setiap perlakuan menunjukkan rataan jumlah daun tanaman terong ungu memberikan hasil tertinggi pada pemberian POC air kelapa dan POC urine sapi perlakuan K_3 (500 ml/liter) dimana unsur hara yang dikandung dalam pupuk organik cair dapat diserap dengan baik oleh tanaman sehingga memberikan pengaruh yang nyata dan menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tanaman terong ungu yang terbaik. Jika di bandingkan dengan perlakuan K_0 , maka nampak bahwa jumlah daun tanaman semakin rendah. Hendriyatno (2019) menyatakan bahwa selain nitrogen pupuk organik cair juga mengandung unsur hara mikro seperti unsur Mn, Zn, dan B. mikronutrien ini bertindak sebagai katalis untuk cara sintesis protein dan pembentukan klorofil. Kebutuhan hara tanaman, pasokan yang tidak memadai, menyebabkan gangguan metabolisme, termasuk gangguan pertumbuhan tanaman. Hal ini diakibatkan semua tanaman memerlukan nutrisi untuk mendukung proses pertumbuhannya. Kandungan yang ada dalam poc air kelapa

Salah satunya adalah unsur N yang berfungsi sebagai pengolah asam amino (protein), asam nukleat dan klorofil pada tanaman. Sesuai dengan pendapat Kurniawan *et al.* (2022) laju pertumbuhan tanaman akan mempengaruhi jika pemberian pupuk dalam jumlah yang cukup dan tepat, dan sebaliknya jika pemberiannya tidak sesuai untuk tanaman akan menghambat pertumbuhan tanaman.

3. Jumlah Buah

Berdasarkan perolehan data parameter jumlah buah tanaman untuk melihat pengaruh pertumbuhan tanaman terong dari masing-masing sampel, menunjukkan bahwa tidak ada berpengaruh terhadap jumlah buah tanaman terong ungu. Kemudian konsentrasi pemberian POC tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah buah tanaman terong ungu tetapi tidak ada terjadi interaksi jenis POC dengan konsentrasi terhadap jumlah buah tanaman terong ungu. Rerataan jumlah buah tanaman pada setiap jenis dan konsentrasi POC di sajikan dalam table berikut:

Tabel 3. Rataan Pertumbuhan Jumlah Buah Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena L.*)

| No. | Sampel | Konsentrasi | Pengulangan | | | Rata-rata |
|-----|----------------|-------------|-------------|------|------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | POC Air Kelapa | Kontrol | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,11 |
| | | 100 ml/L | 0 | 0,5 | 0,17 | 0,22 |
| | | 250 ml/L | 0 | 0,33 | 0,67 | 0,33 |
| | | 500 ml/L | 0,5 | 0,17 | 0,33 | 0,33 |
| 2. | POC Urine Sapi | Kontrol | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,11 |
| | | 100 ml/L | 0,17 | 0,33 | 0,67 | 0,39 |
| | | 250 ml/L | 0,33 | 0,17 | 0 | 0,17 |
| | | 500 ml/L | 0 | 0,5 | 0,67 | 0,39 |

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa pada POC air kelapa

hasil nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K₀ (kontrol) 0,6 helai; K₁ (100 ml/L) 1,3 helai; K₂ (250 ml/L) 2 helai dan K₃ (500 ml/L) 2,8 helai. Sedangkan pada POC Urine sapi hasil nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K₀ (kontrol) 0,6 helai; K₁ (100 ml/L) 1,33 helai; K₂ (250 ml/L) 1,57 helai dan K₃ (500 ml/L) 2,6 helai.

Pengukuran jumlah buah tanaman terong ungu pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa pemberian POC air kelapa dan POC urine sapi pada perlakuan K₂ (250 ml/liter) dan K₃ (500 ml/liter) menunjukkan bahwa jumlah buah yang sama terbaik apabila diperbandingkan dengan perlakuan K₀ (tanpa pemberian apapun) maka nampak bahwa jumlah buah tanaman semakin rendah. Penting untuk diketahui untuk mendukung produksi tanaman terong, perhatian tidak hanya harus diberikan pada berat buah, tetapi juga pada jumlah buah yang dihasilkan. Menurut Roidah (2013), tanaman akan tumbuh baik dan memberikan hasil yang baik apabila unsur hara yang terkandung dalam tanah dan ukuran unsur hara yang di kandung dalam pupuk tersebut terpenuhi. Menurut Azisah *et al.* (2017), pemupukan merupakan faktor kunci yang sangat penting dalam pemupukan, dan untuk mendapatkan pemupukan yang efektif, pemupukan harus diterapkan dimana dan kapan pun tanaman membutuhkannya. Karena bentuk vakuola sel yang dapat

menyerap banyak jumlah air, sehingga dengan bertambahnya jumlah dan ukuran sel tanaman, fitoplas yang terbentuk juga meningkat, hal ini mempengaruhi tinggi, waktu berbunga dan lama berbuah, sehingga meningkatkan jumlah yang dapat mempengaruhi berat buah tanaman. Ditambahkan oleh Roidah (2013), adanya pupuk organik memungkinkan tanah menahan air yang cukup, kemudian unsur hara dapat gampang diserap akar unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

4. Berat buah

Berdasarkan perolehan data parameter berat buah tanaman untuk melihat pengaruh pertumbuhan tanaman terong dari masing-masing sampel, menunjukkan bahwa hasil uji *Two Way Anova* jenis POC tidak berpengaruh terhadap berat buah tanaman terong ungu. Kemudian bahwa konsentrasi pemberian POC tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat buah tanaman terong ungu tetapi tidak ada terjadi interaksi jenis POC dengan konsentrasi terhadap berat buah tanaman terong ungu. Rerataan berat buah tanaman pada setiap jenis dan konsentrasi POC di sajikan dalam table berikut:

Tabel 4. Rataan Pertumbuhan Berat Buah Tanaman Terong Ungu (*Solanum melongena L.*)

| No. | Sampel | Konsent rasi | Pengulangan | | | Rata-rata |
|-----|---------|--------------|-------------|---|------|-----------|
| | | | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | POC Air | Kontrol | 10,2 | 0 | 12,3 | 7,5 |

| | | | | | | |
|----|----------------|----------|------|------|------|------|
| | Kelapa | 100 ml/L | 0 | 44,5 | 21,8 | 22,1 |
| | | 250 ml/L | 0 | 42,8 | 75 | 39,3 |
| | | 500 ml/L | 91,5 | 14 | 46,7 | 50,7 |
| 2. | POC Urine Sapi | Kontrol | 10,2 | 0 | 12,3 | 7,5 |
| | | 100 ml/L | 14,7 | 34,5 | 78,7 | 42,6 |
| | | 250 ml/L | 46,8 | 10,3 | 0 | 19,1 |
| | | 500 ml/L | 0 | 45,3 | 69,8 | 38,4 |

Berdasarkan grafik diatas

menunjukkan bahwa pada POC air kelapa hasil nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K₀ (kontrol) 7,5 gram; K₁ (100 ml/L) 22,1 gram; K₂ (250 ml/L) 39,3 gram dan K₃ (500 ml/L) 50,7 gram. Sedangkan pada POC Urine sapi hasil nilai rata-rata untuk setiap konsentrasi yaitu K₀ (kontrol) 7,5 gram; K₁ (100 ml/L) 42,6 gram; K₂ (250 ml/L) 19,1 gram dan K₃ (500 ml/L) 38,4 gram.

Pengukuran berat buah tanaman terong ungu pada setiap perlakuan menunjukkan bahwa pemberian POC air kelapa pada perlakuan K₃ (500 ml/liter) dan pemberian POC urine sapi pada perlakuan K₁ (100 ml/liter) menunjukkan berat buah yang terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan K₀ (0 ml/liter) maka nampak bahwa berat buah tanaman semakin rendah. Unsur hara NPK berperan sangat penting dalam menunjang pertumbuhan biji dan buah tanaman. Menurut Amanda (2022), tanaman membutuhkan unsur hara esensial untuk pertumbuhannya, jika dalam tanah kekurangan unsur hara lalu dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan

tanaman, baik secara vegetatif ataupun generative (Hartati dkk, 2021). Tanaman yang kekurangan unsur hara esensial maka tidak dapat digantikan oleh unsur lain, dan unsur hara ini dalam pertumbuhan tanaman akan terlibat langsung dalam penyediaan unsur. Menurut Roidah (2013) proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik jika ketersediaan unsur hara yang cukup, memungkinkan tanaman dengan jaringan yang lebih banyak memperoleh cadangan makanan hingga menghasilkan bunga dan buah yang lebih banyak. Kandungan pupuk yang diserap oleh tanaman karena proses metabolisme, dapat menghasilkan nilai rata-rata tertinggi hingga berukuran besar serta mempengaruhi peningkatan bobot buah per tanaman (Hartati dkk, 2020). Kekurangan unsur hara K juga dapat menyebabkan bobot buah yang lebih ringan. Dengan kekurangan kalium, buah akan mengecil dan bobot buah akan berkurang. (Sulistiyowati & Yunita. 2017).

Desain penelitian yang telah di rancang peneliti berdasarkan pada hipotesis bahwa pemberian dosis dan jenis POC dapat berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman terong ungu. Pemberian dosis dan jenis POC sudah sesuai dengan prosedur yang telah dilakukan. Namun ternyata desain yang telah di rancang oleh peneliti tidak berpengaruh nyata pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman

terong ungu. Kemungkinan kesalahan yang terjadi dalam penelitian ini dikarenakan media tanah yang digunakan sudah mencukupi kandungan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, walaupun pada POC air kelapa dan urine sapi yang diberikan terdapat kandungan yang sama.

Selain itu, penelitian juga mencurigai perbandingan pengaplikasian dosis yang terhitung terlalu besar sehingga semua kurang berpengaruh pada tanaman terong ungu. Padahal jika dilihat dari literatur, unsur-unsur yang terdapat pada air kelapa dikenal memiliki kaya akan unsur yang diperlukan dalam pertumbuhan tanaman. Selain itu air kelapa juga kaya akan zat pengatur tumbuh seperti auksin, sitokinin serta giberelin (Saefas *et al.*, 2017). Hormon-hormon ini bertindak sebagai perangsang pertumbuhan tanaman seperti auksin yang dapat mempengaruhi pemanjangan batang, percabangan akar dan perkembangan buah (Hartati dkk, 2019). Selain itu sitokinin mampu mendorong pembelahan sel dan mendorong perkecambahan (Azmin, 2015).

Hasil Uji Laboratorium Kandungan NPK

Berdasarkan analisis uji lab kandungan N, P, dan K pupuk dalam setiap konsentrasi yang diaplikasikan kedalam setiap tanaman yaitu:

Table 5. Kandungan NPK pada POC Air Kelapa dan Urine Sapi

| No | Jenis POC | N-total | P ₂ O ₅ % | K ₂ O |
|----|-------------------------|---------|------------------------------------|------------------|
| 1. | Air kelapa 100 ml/liter | 0,08 | 0,01 | 0,02 |
| 2. | Air kelapa 250 ml/liter | 0,08 | 0,01 | 0,01 |
| 3. | Air kelapa 500 ml/liter | 0,07 | 0,01 | 0,01 |
| 4. | Urine sapi 100 ml/liter | 0,06 | 0,01 | 0,06 |
| 5. | Urine sapi 250 ml/liter | 0,06 | 0,01 | 0,08 |
| 6. | Urine sapi 500 ml/liter | 0,07 | 0,02 | 0,09 |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pada POC air kelapa kandungan N (Nitrogen) dari ketiga konsentrasi diatas paling tinggi yaitu pada konsentrasi 100 ml/liter dan 250 ml/liter, kemudian kandunga P (fosfor) dari ketiga konsentrasi diatas yaitu sama 0,01 % dan kandungan K (kalium) dari ketiga konsentrasi diatas yang paling tinggi yaitu pada konsentrasi 100 ml/liter. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa pada POC urine sapi kandungan N (Nitrogen) dari ketiga konsentrasi diatas paling tinggi yaitu pada konsentrasi 100 ml/liter dan 250 ml/liter, kemudian kandungan P (fosfar) dari ketiga konsentrasi diatas yaitu 500 ml/liter dan kandungan K (kalium) dari ketiga konsentrasi diatas yang paling tinggi yaitu pada konsentrasi 500 ml/liter.

Pengaruh pemberian jenis dan dosis POC tidak memberikan hasil yang nyata, hal ini di karenakan kandungan unsur hara didalamnya yaitu NPK dari kedua POC kurang lebih sama hanya di bagian kalium saja yang kandungannya berbeda sangat banyak.

Perbedaan Pemberian Jenis POC Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong Ungu.

Pemberian jenis POC yang berbeda menunjukkan perbedaan pada pertumbuhan tanaman dan hasil buah tanaman. Dalam hal pertumbuhan tanaman pemberian POC air kelapa nampak lebih banyak meningkatkan pertumbuhan dibandingkan dengan POC urine sapi (Azmin dkk, 2022). Hal ini terlihat dari rata-rata pertumbuhan tanaman pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Pada tinggi tanaman POC air kelapa mampu menumbuhkan rata-rata 6,8 cm per tanaman. Angka ini lebih tinggi dari pada tinggi tanaman yang mendapatkan POC urine sapi, yang hanya mampu tumbuh sampai 5,91 cm per tanaman. Hasil ini di buktikan oleh uji Two Way ANOVA dan Uji Duncan yang menunjukkan bahwa perbedaan ini merupakan perbedaan yang signifikan.

Hal ini sama terjadi pada pertumbuhan jumlah daun. Pada jumlah daun tanaman yang diberikan POC air kelapa mampu menumbuhkan rata-rata 2,8 helai per tanaman. Angka ini lebih tinggi dari pada tinggi tanaman yang mendapatkan POC urine sapi, yang hanya mampu tumbuh sampai 2,6 helai per tanaman. Hasil ini di buktikan oleh uji Two Way ANOVA dan Uji Duncan yang menunjukkan bahwa perbedaan ini merupakan perbedaan yang signifikan.

Lain halnya dengan pertumbuhan buah, jumlah buah yang di hasilkan tanaman yang

diberikan POC air kelapa mampu menghasilkan buah dengan rata-rata 0,33 buah per tanaman. Angka ini lebih rendah daripada jumlah buah yang mendapatkan POC urine sapi yang hanya mampu menghasilkan buah sampai 0,39 buah per tanaman. Hasil ini dibuktikan oleh uji Two Way ANOVA dan Uji Duncan yang menunjukkan bahwa perbedaan ini merupakan perbedaan yang tidak signifikan.

Hal sama juga terjadi pada berat buah dimana tanaman yang diberikan POC air kelapa mampu menghasilkan berat buah paling banyak dengan rata-rata 50,7 gram per tanaman. Angka ini lebih tinggi dibandingkan dari berat buah yang mendapatkan POC urine sapi yang mampu menghasilkan berat buah 42,6 gram per tanaman. urine sapi yang hanya mampu menghasilkan buah sampai 0,39 buah per tanaman. Hasil ini dibuktikan oleh uji Two Way ANOVA dan Uji Duncan yang menunjukkan bahwa perbedaan ini merupakan perbedaan yang tidak signifikan.

Tidak adanya perbedaan yang nyata dari kedua jenis POC tersebut terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah, berat buah tanaman terong ungu disebabkan karena kedua jenis POC tersebut sama-sama mengandung makronutrien dan mikronutrien, asam amino/protein dan stimulan. Sehingga pengaruhnya tidak terlihat karena dosisnya sama dengan konsentrasi yang dibutuhkan

tanaman untuk tumbuh. Walaupun pengaruhnya berbeda tidak nyata, namun menurut hasil pengamatan secara visual menunjukkan bahwa tanaman terong ungu yang diberi perlakuan POC air kelapa memiliki tanaman yang lebih tinggi, jumlah daun lebih banyak, jumlah buah lebih banyak dan berat buah paling banyak diperbandingkan dengan perlakuan POC urine sapi. Seperti dilansir oleh Manullang *et al.* (2014) tanaman membutuhkan unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dalam jumlah yang banyak. Unsur hara N, P, dan K memegang peran yang sangat penting bagi tanaman dari enam unsur hara makro. Tugas untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman adalah unsur N, untuk mendorong pertumbuhan akar fungsi dari unsur P dan untuk menguatkan tubuh tanaman fungsi penting dari unsur K. Selain itu kandungan NPK yang terdapat pada POC air kelapa dan POC urine sapi berdasarkan tabel 5 dilihat bahwa kandungan NPK yang terdapat pada POC air kelapa dan POC urine sapi kedua POC tersebut tidak berbanding jauh. Sehingga menjadi salah satu penyebab jenis POC tidak berbeda nyata pada tanaman terong ungu.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang usai dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji *two way anova* pemberian POC air kelapa dengan konsentrasi yang berbeda hanya menunjukkan adanya perbedaan nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$; jumlah daun (helai) dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sedangkan pada parameter jumlah buah (buah) dan berat buah (gram) tidak mengalami adanya perbedaan yang nyata pada tanaman terong ungu.
2. Berdasarkan hasil uji *two way anova* pemberian POC urine sapi dengan konsentrasi yang berbeda hanya menunjukkan adanya perbedaan nyata pada parameter tinggi tanaman (cm) dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$; jumlah daun (helai) dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$. Sedangkan pada parameter jumlah buah (buah) dan berat buah (gram) tidak mengalami adanya perbedaan yang nyata pada tanaman terong ungu.
3. Pemberian jenis POC yang berbeda menunjukkan perbedaan pada pertumbuhan tanaman dan hasil buah tanaman. Dalam hal pertumbuhan tanaman pemberian POC air kelapa nampak lebih banyak meningkatkan pertumbuhan dibandingkan dengan POC urine sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agampodi, V. A. dan Jayawardena, B. (2009). Effect of Coconut (*Cocos nucifera* L.) Water Extracts on Adventitious Root Development in Vegetative Propagation of *Dracaena purplecompacta* L. *Acta. Physiol. Plant.* 31, 279 – 284.
- Akbar, R. T. M, Yani, S., Iman, H. (2015). Peningkatan nutrisi limbah produksi bioetanol dari singkong melalui fermentasi oleh konsorsium *Saccharomyces cereviseae* dan *Trichoderma viride*. *Jurnal Sainteks.* 7(2): 1-15
- Amanda, Leo, Dahril. (2022). Uji pengaruh pemberian pupuk Npk dan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian.* 2 (3)
- Amsar, A. (2011). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) yang diberi Pupuk Guano dan Air Kelapa. *Universitas Haluoleo.* Kendari.
- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., & Hartati, H. (2022). Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Desa Woko Kabupaten Dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat,* 1(3), 137-142.
- Azmin, N. (2015). Pertumbuhan Carica (*Carica pubescens*) Dengan Perlakuan Dosis Pupuk Fospor Dan Kalium Untuk Mendukung Keberhasilan Transplantasi Di Lereng Gunung Lawu. *EL-VIVO,* 3(1).
- Azisah, Idrus, Izzdin, Muh., dan Arbiannah. (2017). Pengaruh pemberian pupuk organik cair urine sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terong (*Solanum melongena* L.). *J. Agrotan.* 3(2): 80- 91
- Azmin, N. N., & Hartati, H. (2020). Pengaruh Pemberian Pupupk Hayati Daun Kersen Terhadap Pertmbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Oryza: Jurnal Pendidikan Biologi,* 9(1), 8-14.

- Chaniago, N., Safruddin, & Kurniawan, D. (2017). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap pemberian pupuk kandang sapi dan fermentasi urin sapi. *Bernas*, 13(2), 23-29.
- Fitrianto, F., Hartati, M. R., & Andayani, N. (2018). Perbandingan volume air kelapa terhadap beberapa varietas dan pertumbuhan tanaman terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Agromast*. 3(2)
- Hartati, H., Azmin, N., Nasir, M., Bakhtiar, B., & Nehru, N. (2020). Penggunaan Media Tanam Hidroponik Terhadap Produktivitas Pertumbuhan Tanaman Terong (*Solanum melongena*). *Oryza: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 14-20.
- Hani, A. & Geraldine, L. P. (2016). Pengaruh jarak tanam dan pemberian pupuk cair urin kambing terhadap pertumbuhan awal manglid (*Magnolia champaca* (L.) Baill. Ex. Pierre). *Jurnal Wasian*. 3(2), 51-58.
- Hartati, H., Azmin, N., Andang, A., & Hidayatullah, M. E. (2019). Pengaruh Kompos Limbah Kulit Kopi (*Coffea*) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 6(2), 71-78.
- Hendriyatno, F., Okalia, D., dan Mashadi. (2019). Pengaruh pemberian poc urine sapi terhadap pertumbuhan bibit pinang betara (*Areca catechu* L.). *Agro Bali (Agricultural Journal)*. 2(2): 89-97
- Hartati, H., Emi, C., Azmin, N., Bakhtiar, B., Nasir, M., & Andang, A. (2021). Pengaruh Penambahan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans*). *Oryza: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 1-7.
- Kurniawan, Dedi., Tripama, Bagus., dan Widiarti, Wiwit. (2022). Respon pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentu*, Mill.) terhadap pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk NPK pada tanah entisol. *UMJember Proceeding Series*. 1 (2): 250-261
- Manullang, Sehat, Gerald., Rahmi, Abdul., dan Astuti, Puji. (2014). Pengaruh jenis dan konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) varietas toसान. *AGRIFOR*. 13 (1)
- Muldiana, S., dan Rosdiana. (2017). Respon tanaman terong (*Solanum malongena* L.) terhadap interval pemberian pupuk organik cair dengan interval waktu yang berbeda. *Prosiding Seminar Nasional*. 155 – 162
- Prasta, Y., dan Puspitorini, P. (2017). Pengaruh dosis pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum Melongena* L.). *Journal Viabel Pertanian*. 11(1) 23 – 34
- Reynad, Gultom, D. P., dan Prabatiwi, Kharisma, Rillya. (2017). Pemanfaatan limbah air kelapa menjadi pupuk organik cair menggunakan mikroorganisme *Aspergillus niger*, *Pseudomonas putida* dan bioaktivator EM4. *Skripsi*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Roidah, Syamsu, Ida. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo*. 1 (1).
- Saefas, S.A, Rosniawaty, S., Maxiselly, Y. (2017). Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh alami dan sintetik terhadap pertumbuhan tanaman teh (*Camellia sinensis* L.) O. Kuntze) Klon GMB 7 Setelah Centering. *Jurnal Kultivasi*. 6(2): 368-372.

- Sulistyowati, Retno dan Yunita, Irma. (2017). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terong (*Solanum melongena* L.) Terhadap pengaruh beberapa varietas dan dosis pupuk kandang. *AGROTECHBIZ*. 4(1)
- Winarto, B. dkk. (2015). Use of Coconut Water and Fertilizer for In Vitro Proliferation and Plantlet Production of Dendrobium 'Gradita 3'. *In Vitro Cell Development Biology Journal*. 51, 303 – 314