

THE INFLUENCE OF MORINDA CITRIFOLIA FRUIT AS LIQUID ORGANIC FERTILIZER (POC) FOR THE GROWTH AND YIELD OF SHALLOTS (*Allium Ascalonicum* L.)**Pengaruh Buah Mengkudu Sebagai Pupuk Organik cair (POC) Untuk Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L).****Fadlika Mawali¹, Selvie Tumbelaka², Tommy D. Sondakh², Ronny Nangoi²**

¹)Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado, 95115, Indonesia

²)Staf Pengajar Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado, 95515 Telp (0431) 846539

*Corresponding author:

selvie.tumbelaka@unsrat.ac.id

Abstract

Liquid organic fertilizer is organic fertilizer in liquid form and is generally an organic substance dissolved in a solvent such as water. Organic fertilizers are not only in solid form in liquid form like inorganic fertilizers. This study aims to study the effect of noni liquid organic fertilizer on the growth and yield of shallot plants and to determine the best dosage of noni liquid organic fertilizer on the growth and yield of shallot plants. This study used a completely randomized design (CRD). In this experiment there were 4 treatments, namely P0 : 0% POC (without treatment), P1 : 10% liquid fertilizer made from noni, P2 : 20% liquid fertilizer made from noni, P3 : 30% liquid fertilizer made from noni. Each treatment was repeated 4 times to obtain 16 experimental plants. Parameters observed were plant height, number of tillers, number of leaves, fresh weight and dry weight. Noni fruit as POC did not significantly affect the growth and yield of shallots. The best concentration that can be used for shallots is 20% POC of noni fruit.

Keywords. *Organic fertilizer, POC, noni fruit, red onion*

Abstrak

Pupuk organik cair adalah pupuk organik yang berbentuk cair dan umumnya merupakan bahan organik yang dilarutkan dalam suatu pelarut seperti air. Pupuk organik tidak hanya berbentuk padat dalam bentuk cair seperti halnya pupuk anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pupuk organik cair mengkudu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah serta menentukan dosis pupuk organik cair mengkudu yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pada percobaan ini terdapat 4 perlakuan yaitu P0 : 0% POC (tanpa perlakuan), P1 : 10% pupuk cair berbahan mengkudu, P2 : 20% pupuk cair berbahan mengkudu, P3 : 30% pupuk cair berbahan mengkudu. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 16 tanaman percobaan. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun, berat segar dan berat kering. Buah mengkudu sebagai POC tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Konsentrasi terbaik yang dapat digunakan untuk bawang merah adalah 20% POC buah mengkudu.

Kata kunci. Pupuk organik, POC, buah mengkudu, bawang merah

PENDAHULUAN

Bawang merah adalah salah satu komoditas rempah yang memiliki arti penting bagi masyarakat Indonesia, baik dipandang dari segi ekonomis maupun dari kandungan gizinya. Pada dasawarsa terakhir ini permintaan akan bawang merah untuk konsumsi maupun bahan benih di dalam negeri mengalami peningkatan, akibatnya pemerintah Indonesia mengimpor bawang merah untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Guna

mengurangi volume impor, maka peningkatan produksi serta mutu bawang merah harus ditingkatkan melalui intensifikasi serta ekstensifikasi (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Bawang merah merupakan tanaman jenis sayuran yang mempunyai banyak manfaat. Bawang termasuk kedalam kelompok rempah tidak dapat tergantikan yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Berdasarkan data dari the National Nutrient Database bawang merah memiliki

kandungan karbohidrat, gula, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo dan Sinaga, 2015).

Pupuk organik artinya pupuk yang terbuat dari bahan-bahan organik, baik berasal dari tumbuhan hewan, bakteri dan fungi yang telah mengalami proses fermentasi yang dibantu oleh mikroorganisme pengurai dapat berbentuk padat atau cair. Fungsi dari pupuk organik yaitu meningkatkan produktivitas tanah sesuai dengan kondisi tanah, mengemburkan tanah, memacu pertumbuhan mikroorganisme tanah dan membantu transportasi unsur hara ke dalam akar tanaman (Untung, 2017).

Buah mengkudu bisa dijadikan pupuk organik cair yang mempunyai kandungan unsur hara yang lengkap. Buah mengkudu memiliki kandungan NPK yang cukup besar yaitu 4,13% Ca, 1,81% Na, 14,00% K, 0,09% Fe, 1,14% P, 0,081% Mg dan 0,02% Zn. Selain itu, pada buah mengkudu juga terdapat hara penting seperti kalsium, magnesium, besi, dan seng. (Kiral. 2019 ; Rosalizan dan Rohani 2010).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Penelitian dilaksanakan dari bulan April 2022 – Juli 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan Buah mengkudu, Tanah, EM4, Air kelapa, Bawang merah, Pupuk kandang, Gula merah, Polybag, Kertas, Label, Botol aqua. Alat yang digunakan yaitu ember, alat pengukur, timbangan, pisau, kamera, tropol dan alat tulis menulis.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen untuk melihat pengaruh pupuk organik cair dari tanaman

mengkudu terhadap tanaman bawang merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pada percobaan ini terdapat 4 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 16 tanaman percobaan. Perlakuan yang diberikan adalah :

P0 : 0% POC (tanpa perlakuan)

P1 : 10% pupuk cair bahan dasar mengkudu

P2 : 20% pupuk cair bahan dasar mengkudu

P3 : 30% pupuk cair bahan dasar mengkudu

Prosedur Kerja

Pembuatan POC

- Siapkan semua bahan dan alat yang akan digunakan
- Siapkan buah mengkudu yang sudah matang, kemudian timbang sebanyak 10 kg
- Cacah atau potong-potong buah mengkudu hingga berukuran 1 cm, kemudian di blender lalu dimasukkan kedalam tong
- Kemudian tambahkan air sebanyak 10 liter kedalam tong
- Tambahkan EM4 sebanyak 1 liter ke dalam tong yang sudah berisi buah mengkudu dan air, aduk-aduk hingga homogen
- Tambah gula pasir 1 kg
- Tutup tong hingga tidak ada udara yang dapat masuk, kemudian fermentasi selama 15 hari
- Setelah 15 hari buka tutup tong. Fermentasi akan menghasilkan air lindi, saring air lindi yang masih tercampur dengan bahan dasar
- Pupuk organik buah mengkudu dapat digunakan

Persiapan umbi bibit bawang merah

- 1) Pilih (sortir) benih yang berukuran sedang dengan bentuk yang sama.
- 2) Potong 1/3 bagian ujung benih bawang merah.
- 3) Rendam diatas air menggunakan styrofoam sampai muncul akar.

Persiapan media tanam

- 1) Sebelum menyiapkan media tanam, pertama keringkan tanah dengan cara dianginkan dan melakukan pengayakan kemudian mengukur kadar air dalam tanah terlebih dahulu agar kita mengetahui berapa kadar air yang terkandung dalam tanah yang akan digunakan.
- 2) Setelah itu mengisi tanah kedalam polybag.
- 3) Setelah media tanam sudah siap, kemudian kita lakukan proses penanaman dan beri label pada setiap polybag.

Penanamam

- 1) Ambil bibit benih tanaman bawang merah yang sudah disiapkan.
- 2) Setelah itu, tanam bibit benih bawang merah ke dalam polybag yang sudah di siapkan.
- 3) Kemudian beri label pada setiap polybag.

Aplikasi (POC) pada tanaman

Tanaman bawang merah ditempatkan di polybag yang sudah di siapkan. Setiap polybag terdapat satu tanaman bawang merah. Penelitian dilakukan selama 2 bulan, dengan frekuensi pemupukan dilakukan setiap sekali seminggu selama 60 hari. Setelah POC buah mengkudu telah selesai, selanjutnya kita melakukan pemberian POC pada tanaman yang sudah di tanam di polybag dengan cara disiram langsung ke media tanam dengan kadar yang ditentukan.

Pemeliharaan Tanaman

- a) Pemupukan
Pupuk yang digunakan adalah pupuk organik cair dari bahan dasar buah mengkudu.
- b) Penyiraman
Penyiraman yang cukup dilakukan dalam keadaan terik matahari. Pada musim kemarau, biasanya disiram satu kali sehari yaitu pada pagi atau sore hari.

c) Pengendalian OPT pengendalian menggunakan teknologi hama terpadu (PHT) :

- Pengendalian secara kultur teknis, antara lain pemupukan berimbang dan penggunaan varietas tahan OPT, dan penggunaan musuh musuh alami.
- Pengendalian secara mekanik, yaitu dengan pemotongan daun yang sakit atau terdapat kelompok telur *spodoptera exigua*, penggunaan kelambu kasa/ shading net dan penggunaan jenis perangkap.

Variabel yang diamati:

1. Tinggi tanaman (cm)
2. Jumlah daun
3. Jumlah anakan
4. Berat segar umbi
5. Berat kering umbi

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Jika terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC buah mengkudu tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanama bawang merah di setiap minggunya. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah disajikan pada tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan yang menggunakan POC buah mengkudu memiliki nilai tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tidak menggunakan pupuk POC atau P0 (tanpa POC) yaitu pada minggu ke 7, minggu ke 8, minggu ke 9, dan minggu ke 10 pada perlakuan P1. Sedangkan pada minggu ke 1, minggu ke 2, minggu ke 3, minggu ke 4, minggu ke 5, dan minggu ke 6 menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 (tanpa POC) mendapatkan

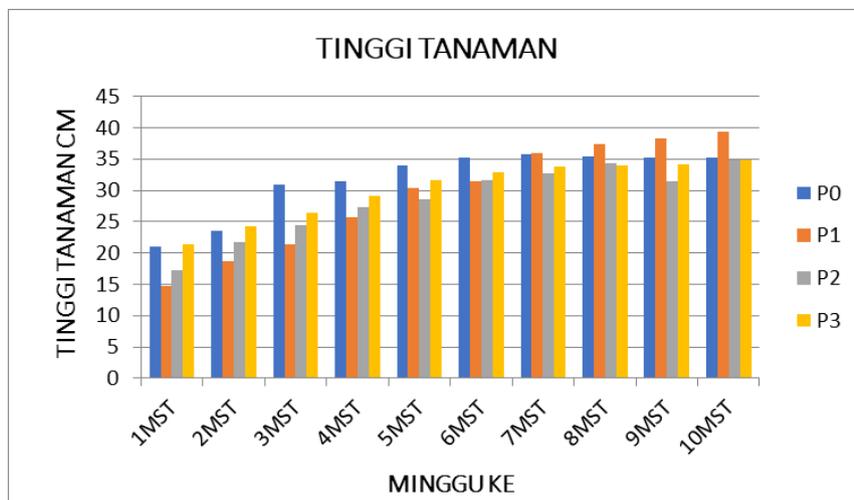
hasil yang tertinggi di dibandingkan dengan perlakuan yang menggunakan POC. Hal

ini juga dapat di lihat pada gambar 1 .

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah menggunakan POC Buah Mengkudu

PERLA- KUAN	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
P0	21.08 a	23.45 a	30.93 a	31.45 a	33.88 a	35.13 a	35.75 a	35.43 a	35.02 a	35.28 a
P1	14.70 a	18.60 a	21.33 a	25.65 a	30.33 a	31.38 a	35.98 a	37.33 a	38.25 a	39.28 a
P2	17.33 a	21.73 a	24.38 a	27.38 a	28.65 a	31.60 a	32.75 a	34.23 a	31.43 a	34.83 a
P3	21.03 a	24.23 a	26.04 a	29.08 a	31.63 a	32.90 a	33.75 a	34.03 a	34.15 a	34.90 a

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%



Gambar 1. Diagram Batang Rata-rata Pertumbuhan Tinggi Tanaman

Gambar 1 merupakan diagram batang pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah. Diagram batang pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman berbeda di tiap minggunya. Rata-rata tinggi tanaman minggu ke 1 sampai minggu ke 10 memiliki perbedaan yang signifikan pada perlakuan P1 dan P3. Pada minggu ke 8 tinggi tanaman bawang merah mengalami penurunan tinggi tanaman pada perlakuan P0. Berbeda dengan perlakuan P2 yang mengalami penurunan pada minggu ke 9 lalu kembali naik pada minggu ke 12.

Pertambahan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa POC buah mengkudu tidak terdapat perbedaan yang nyata pada penambahan jumlah daun tanaman bawang merah. Hal ini dapat di lihat pada tabel 2 rata-rata penambahan jumlah daun.

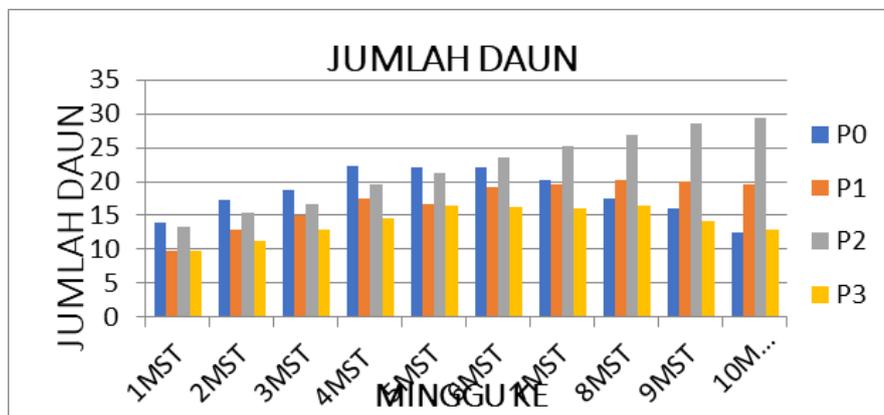
Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa penambahan jumlah daun pada perlakuan yang tidak menggunakan POC buah mengkudu atau P0 (tanpa POC) lebih sedikit dibandingkan dengan yang menggunakan POC buah mengkudu pada minggu ke 6, minggu ke 7, minggu ke 8, dan minggu ke 10. Berbeda dengan minggu ke 1, minggu ke 2, minggu ke 3, minggu ke 4, dan minggu ke 5 dimana perlakuan P0 (tanpa POC) memiliki nilai

yang paling tinggi di banding perlakuan lainnya. Hal ini dapat dilihat juga pada gambar 2.

Tabel 2. Rata-rata pertambahan jumlah daun tanaman bawang merah menggunakan POC buah mengkudu

PERLA- KUAN	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
P0	14.00 a	17.25 a	18.75 a	22.25 a	22.00 a	22.00 a	20.25 a	17.50 a	35.2a	12.50 a
P1	9.75a	13.00 a	15.00 a	17.05 a	16.75 a	19.25 a	19.05 a	20.25 a	38.25 a	19.05 a
P2	13.25 a	15.05 a	16.75 a	19.05 a	21.25 a	23.05 a	25.25 a	27.00 a	28.05 a	29.05 a
P3	9.75a	11.25 a	13.00 a	14.05 a	16.05 a	16.05 a	16.00 a	16.05 a	14.25 a	13.00 a

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%



Gambar 2. Diagram batang jumlah daun tanaman

Gambar 2 diatas menunjukkan bahwa rata rata pertambahan jumlah daun pada perlakuan P2 terjadi pertambahan pada setiap minggunya. Sedangkan pada perlakuan P0 mengalami penurunan pada minggu ke 5 sampai minggu ke 10. dan pada perlakuan P1 yang mengalami penurunan pada minggu ke 9 sampai minggu ke 10. Sedangkan pada perlakuan P3 yang mengalami penurunan pada minggu ke 6 sampai minggu ke 10.

Pertambahan Jumlah Anakan Tanaman Bawang Merah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pada pertambahan jumlah anakan tidak terdapat perbedaan yang nyata. Rata-rata pertambahan jumlah

anakan di minggu terakhir atau minggu ke 12 dapat di sajikan pada tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa pada variabel pertambahan jumlah anakan ini perlakuan yang paling banyak pertambahan jumlah anakannya yaitu pada perlakuan P0 dan P2 disetiap minggunya. Sedangkan yang paling sedikit yaitu pada perlakuan P1 dan P3. Dapat lihat juga pada gambar 3.

Gambar 3 pada setiap perlakuan menunjukkan perbedaan jumlah anakan yang berbeda pada setiap minggunya, perbedaan jumlah anakan pada perlakuan P0 terjadi dari awal minggu pertama hingga minggu ke4, untuk minggu – minggu selanjutnya tidak terlihat jumlah anakan yang bertambah hingga minggu terakhir. Pada perlakuan P1 pertambahan jumlah anakan dari minggu pertama

sampai minggu ke 4, dan jumlah anakan bertambah lagi pada minggu ke10, pada perlakuan P2 jumlah anakan bertambah dari minggu ke 1 sampai minggu ke 2 dan bertambah lagi pada minggu ke 4 minggu ke 7, dan minggu ke9. minggu ke6 hingga minggu ke7, dan jumlah anakan bertambah lagi pada minggu ke9. Untuk perlakuan P3 terlihat jumlah anakan hanya bertambah pada minggu ke 4.

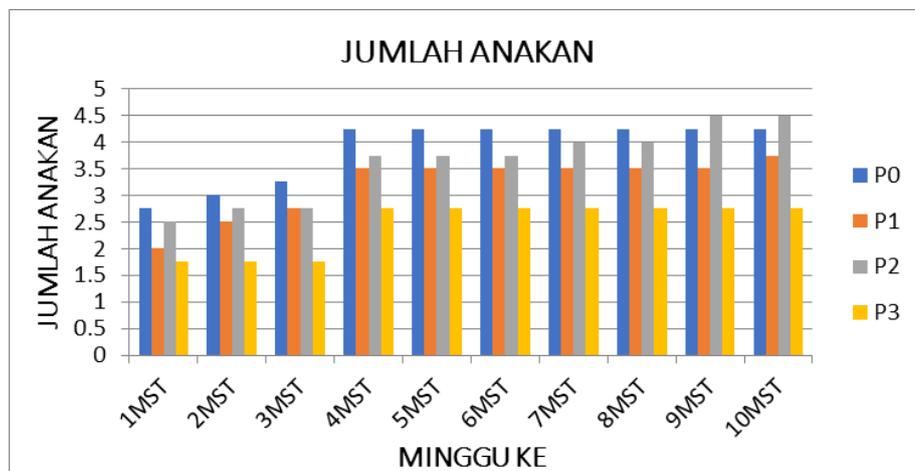
Berat Segar Tanaman Bawang Merah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa rata-rata berat segar tanaman bawang merah tidak menunjuka perbedaan yang nyata. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan yang nyata nilai berat segar yang tertinggi terjadi pada perlakuan P2 di bandingkan dengan perlakuan lainnya. Dapat di lihat juga pada gambar 4.

Tabel 3. Pertambahan jumlah anakan tanaman bawang merah menggunakan POC buah mengkudu

PERLA- KUAN	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST	7 MST	8 MST	9 MST	10 MST
P0	2.75a	3.00a	3.25a	4.25a						
P1	2.00a	2.05a	2.75a	3.05a	3.05a	3.05a	3.05a	3.05a	3.05a	3.75a
P2	2.05a	2.75a	2.75a	3.75a	3.75a	3.75a	4.00a	4.00a	4.05a	4.05a
P3	1.75a	1.75a	1.75a	2.75a						

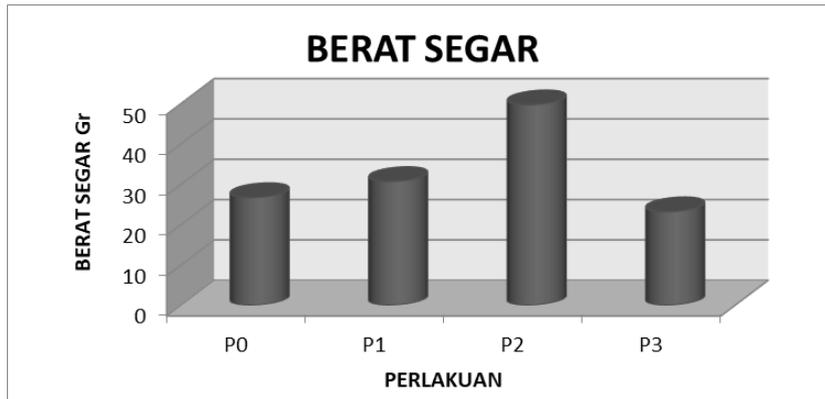


Gambar 3. Diagram batang jumlah anakan

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar tanaman bawang merah menggunakan POC buah mengkudu

PERLAKUAN	RATA RATA BERAT SEGAR (gr)
P0	26.75a
P1	30.75a
P2	49.75a
P3	23.25a

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%



Gambar 4. Rata Rata Berat Segar Tanaman Bawang Merah

Berdasarkan gambar 4 dapat di lihat bahwa rata-rata berat segar tanaman bawang merah pada perlakuan P2 memiliki berat segar yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan P3 (30% POC buah mengkudu) memberikan berat segar yang terrendah.

Berat Kering Tanaman Bawang Merah

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa rata berat kering tanaman bawang merah tidak terdapat perbedaan yang nyata di setiap perlakuannya. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5.

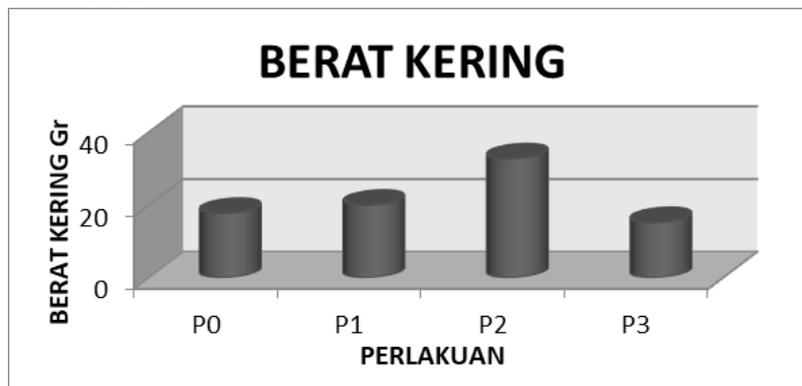
Pada Tabel 5 dapat di lihat bahwa pada setiap perlakuan tidak terdapat perbedaan yang nyata. Namun dari tabel di atas perlakuan pemberian POC buah mengkudu memberikan hasil berat kering yang tertinggi pada perlakuan P2 (20% POC buah mengkudu). Dapat dilihat juga pada gambar 5 diagram batang.

Gambar 5 menunjukkan hasil berat kering tanamana bawang merah yang di dapat dari penelitian yaitu pada perlakuan P2 mendapatkan hasil yang paling tinggi di bandingkan dengan perlakuan yang lain. Sedangkan yang paliang rendah terjadi pada perlakuan P3.

Tabel 5. Rata-rata berat kering tanaman bawang merah menggunakan POC buah mengkudu

PERLAKUAN	RATA-RATA BERAT KERING gr
P0	17.75a
P1	20.00a
P2	32.75a
P3	15.25a

Ket: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 5%



Gambar 5. Diagram batang rata-rata berat kering tanaman bawang merah

Pembahasan

Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) buah mengkudu menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan dan berat segar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Pemberian pupuk organik cair (POC) buah mengkudu belum menunjukkan perbedaan yang nyata pada parameter tinggi tanaman bawang merah hal ini di karenakan kurangnya unsur hara yang ada di dalam POC buah mengkudu tersebut dan terdapat ke asaman pH di dalam POC buah mengkudu tersebut. Keadaan ini disebabkan telah terjadi penumpukan pupuk organik cair (POC) sehingga pH tanah makin asam. Pada pH tanah asam akan mengakibatkan unsur-unsur hara bersifat basa (terutama Mg, Ca dan P) menjadi tidak tersedia bagi tanaman karena terikat oleh aluminium dan besi dalam bentuk khelat. (Sondakh dkk., 2018)

Pertumbuhan tanaman bawang merah dilihat dari jumlah daun menunjukkan peningkatan pertumbuhan jumlah daun disetiap perlakuan yang menggunakan POC. Hal ini disebabkan karena penggunaan pupuk organik cair ini mempunyai beberapa manfaat di antaranya dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun. (Marpaung, 2017). Penggunaan perlakuan POC dengan jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan 20% POC buah mengkudu (P2) di minggu – minggu terakhir. Sedangkan jika tanpa menggunakan perlakuan POC buah mengkudu atau P0 (kontrol) maka tidak berpengaruh pada jumlah daun, hal ini di karenakan perlakuan tersebut hanya di beri air.

Menurut Gembong (2011), daun merupakan suatu bagian tumbuhan yang penting yang berfungsi untuk tempat tumbuhan mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai

tempat tempat cadangan makanan, daun biasanya tipis melebar kaya akan suatu zat hijau yang disebut dengan klorofil . Oleh karena daun memegang peranan penting untuk kebutuhan tanaman sehingga perlakuan pupuk organik cair diperlukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L), karena dalam fase generatif jika tanaman bawang merah mengalami pertumbuhan yang baik dan membentuk daun dengan sempurna maka proses pembentukan umbi juga akan maksimal pendapat Lingga dan Marsono didukung pendapat Wijaya (2008) yang menyatakan bahwa tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya.

Selain itu juga penambahan jumlah daun juga dapat dipengaruhi oleh kegunaan pupuk organik itu sendiri, dimana pupuk organik berfungsi untuk memperbaiki kesehatan tanah, memfermentasi serta menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, apabila tanaman kekurangan unsur hara atau kelebihan unsur hara pertumbuhan tanaman akan terhambat. Keadaan daun akan menjadi kuning pucat. Keadaan tersebut menyebabkan protein, lemak dan karbohidrat tanaman kurang terbentuk sehingga dapat mengganggu proses metabolisme khususnya pembentukan sel-sel baru pada jaringan meristematik tanaman, sehingga pada akhirnya menghambat proses pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

Pada pengamatan jumlah anakan tanaman bawang merah dengan perlakuan POC buah mengkudu berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan jumlah anakan pada pertumbuhan tanaman bawang merah di pengaruhi salah satu faktor yaitu kandungan fosfor. Di mana unsur yang sangat mempengaruhi jumlah

anakan yaitu fosfor (P) karena fosfor adalah salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil optimum (He et al., 2004). Fosfor merupakan komponen enzim, protein, ATP, RNA, DNA, dan phytin yang mempunyai fungsi penting dalam proses fotosintesis, penggunaan gula dan pati, serta transfer energi.

Pada parameter berat segar sesuai hasil analisis sidik ragam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Hal ini dikarenakan kurangnya unsur nitrogen yang diserap oleh tanaman. Nitrogen juga mempengaruhi berat segar tanaman bawang merah. Unsur nitrogen berperan dalam pembentukan sel tanaman, jaringan, dan organ tanaman. nitrogen memiliki fungsi utama sebagai bahan sintesis klorofil, prote in, dan asam amino, asam nukleat, enzim, nukleoprotein dan alkaloid. Menurut Napitupulu dan Winarto (2010) pemberian nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, merangsang pembentukan klorofil dan menyebabkan warna daun lebih hijau. Oleh karena itu unsur nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar, terutama pada saat pertumbuhan memasuki fase vegetatif.

Pertumbuhan dari tanaman bawang merah pada pengamatan berat kering tanaman menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Berat kering yang sangat kecil juga dikarenakan tanaman yang belum masak fisiologis sehingga penurunan dari berat segar ke berat kering sangat besar. Meski tidak ada perbedaan yang nyata namun berat kering dengan perlakuan yang menggunakan POC buah mengkudu mendapat hasil yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan control atau tanpa POC. Dapat di lihat pada gambar 5 di atas bahwa pada perlakuan P2 (20% POC buah mengkudu) mendapatkan hasil yang paling tinggi.

Konsentrasi pupuk cair buah mengkudu yang berbeda belum menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap

pertumbuhan tinggi tanaman, penambahan jumlah daun, penambahan jumlah anakan, berat segar serta berat kering tanaman bawang merah. Hal ini disebabkan karena keasaman POC yang sangat asam dimana tingkat keasaman pada perlakuan P1 = 3.6 pH meter, P2 = 3.3 pH meter dan P3 = 3.2 pH meter. Namun meskipun tidak menunjukkan perbedaan yg nyata konsentrasi pupuk cair buah mengkudu pada setiap variabel yang diamati menunjukkan hasil yang tertinggi pada minggu ke 10 atau minggu terakhir pada perlakuan P2 (20% POC buah mengkudu).

KESIMPULAN

POC buah mengkudu memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat segar dan berat kering. Secara visual konsentrasi POC terbaik yang dapat di gunakan untuk tanaman bawang merah yaitu 20% POC buah mengkudu.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjut tentang penggunaan buah mengkudu sebagai POC dengan penambahan bahan lain seperti kapur

DAFTAR PUSTAKA

- Gembong. 2011. Taksonomi Tumbuhan. Yogyakarta : UGM Press.
- He, Z. T., S. Griffin , and C. W. Honey. evaluation of soil phosphorus transformation by sequential, fractionation and phosphorus hydrolysis. Soil Sci. 169: 15-27.
- Kiral, 2019. Buah mengkudu sebagai pupuk organik cair. Diakses pada. 22 Oktober 2021
- Lingga dan Marsono. 2008. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Marpaung, A. E. 2017. Pemanfaatan Jenis

- Dan Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Sayuran Kubis.
- Jurnal Agroteknosains, 01(02), 117–123.
<https://doi.org/10.36764/ja.v1i2.39>
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2010. Pengaruh pemberian pupuk N dan K terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Jurnal Hortikultura 20 (1): 27-35.
- Rosalizan, M. S., Rohani, M. Y. Dan Khatijah, I. 2010. Physico-Chemical Characteristics of Morinda citrifolia Fruit During Growth and Maturation. Jurnal J. Trop, Agric dan Fd. Sc No 38 vol 21-30
- Sondakh, T. D., D.M.F. Sumampow dan M.G.M. Polii.. 2018. Perbaikan sifat fisik dan kimia tailing melalui pemberian almilioran berbasis bahan organic. Jurnal Eugenia, 23 (3).
- Untung, S. 2017. *Panduan Penggunaan pupuk Organik*. :Penebar Swadaya. Jakarta.
- Waluyo N dan Sinaga R. 2015. Bawang Merah yang di Rilis oleh Balai Penelitian Sayuran. Iptek Tanaman Sayuran No. 004, Januari 2015. Tanggal diunggah 21 Januari 2015.