

PENGARUH VOLUME PEMBERIAN POC URIN SAPI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (Cucumis Sativus L) PADA TANAH ULTISOL

Anser Agusta¹, Tri Nopsagiarti² dan Seprido²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Volume Pemberian POC Urin Sapi Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) Pada Tanah Ultisol. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yaitu pemberian POC Urin Sapi (P) terdiri dari 5 taraf perlakuan : P0 (Kontrol), P1 (pemberian POC Urin Sapi 250 ml/tanaman), P2 (pemberian POC Urin Sapi 500 ml/tanaman), P3 (pemberian POC Urin Sapi 750 ml/tanaman), P4 (pemberian POC Urin Sapi 1000 ml/tanaman). Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik, dan apabila berbeda nyata akan dilanjutkan dengan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 %. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 yaitu pemberian volume POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan jumlah buah peranaman (5,67 buah), panjang buah (28,33 cm), diameter buah (6,74 cm) dan bobot buah (4.158,67 gram).

Kata kunci: Mentimun, POC Urin Sapi, volume, Tanah Ultisol

INFLUENCE OF VOLUME OF COW Urine POC ON PRODUCTION OF Cucumber (Cucumis Sativus L) ON ULTISOL SOIL

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the volume of cow urine POC administration on the production of cucumber (*Cucumis sativus L*) in Ultisol soil. This study used a non-factorial randomized block design (RAK), namely the administration of cow urine POC (P) consisting of 5 levels of treatment: P0 (control), P1 (given 250 ml of cow urine POC / plant), P2 (administration of 500 ml cow urine POC) /plant), P3 (administration of POC Cow Urine 750 ml/plant), P4 (administration of POC Cow Urine 1000 ml/plant). Observational data from each treatment were analyzed statistically, and if they were significantly different, it would be continued with the Advanced Test of Honest Significant Difference (BNJ) at the 5% level. Based on the research that has been done, it can be concluded that the administration of various volumes of cow urine POC gave a significant effect on all observation parameters, with the best results found in the P2 treatment, namely giving 500 ml of cow urine POC volume / plant with the number of peraman fruit (5.67 pieces).), fruit length (28.33 cm), fruit diameter (6.74 cm) and fruit weight (4,158.67 grams).

Keywords: Cucumber, Cow Urine POC, volume, Ultisol Soil.

PENDAHULUAN

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) termasuk dalam tumbuhan merambat atau merayap merupakan salah satu jenis tanaman sayuran buah Famili labu-labuan (*cucurbitaceae*) yang sudah populer dan digemari masyarakat luas. Menurut sejarah, tanaman mentimun berasal dari benua Asia, yaitu dari Asia Utara dan Asia Selatan (Wijoyo, 2012). Pada umumnya mentimun disajikan dalam bentuk olahan segar, seperti acar, asinan,

kinchi, salad, lalap dan dikonsumsi sebagai minuman segar berupa jus. Penggunaan buah mentimun juga sebagai bahan baku kosmetika untuk dijadikan cleansing cream dan lulur.

Buah mentimun mengandung zat-zat saponin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, belerang, vitamin A, B1, dan C. Mentimun mentah bersifat menurunkan panas badan, juga meningkatkan stamina. Kandungan 100 g mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 g protein,

0,19 g pati, 3g karbohidrat, 30 mg fosfor, 0,5 mg besi, 0,02 g tianin, 0,05g riboflavin, 14 mg asam (Sumpena, 2001). Manfaat mengkomsumsi buah mentimun yaitu selain dapat menambah cita rasa makan juga mengandung gizi cukup tinggi untuk kesehatan tubuh. Di samping itu jenis buah mentimun sering dimanfaatkan menjaga kesehatan tubuh, serta mengobati beberapa jenis penyakit. Selanjutnya, buah mentimun mudah dicerna dan memperlancar buang air kecil pada penderita penyakit darah tinggi, keracunan saat hamil dan kencing yang sulit karena tubuh kurang cairan (Andi, 2015).

Produksi mentimun di provinsi Riau pada tahun 2018 sebesar 22.631 ton/ha dengan luas panen 1.804 ha, pada tahun 2019 produksi mentimun sebesar 16.462 ton/ha dengan luas panen 1.511 ha, dan pada tahun 2020 produksi mentimun sebesar 17.426 ton/ha, dengan luas panen 1.525 ha. Dibandingkan dengan potensi produksi mentimun metavy F1, produksi mentimun di provinsi Riau masih rendah, dimana potensi mentimun varietas metavy F1 yaitu 40,70 – 52,04 ton/ha. Sedangkan produksi di Riau hanya 11.42 ton/ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2021).

Rendahnya produksi tanaman mentimun tentu saja erat kaitannya dengan kondisi tanah. Dimana di kabupaten Kuantan Singingi didominasi oleh tanah Podzolik Merah Kuning (PMK) atau tanah ultisol. Tanah ultisol ini merupakan tanah yang miskin unsur hara. Hal ini sejalan dengan pendapat Hakim (2006) menyatakan bahwa tanah ultisol merupakan tanah yang memiliki pH dan kandungan bahan organik rendah, keracunan Al, defisiensi P, dan miskin unsur hara makro lainnya.

Bahan organik dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah ultisol, salah satunya yaitu penggunaan pupuk organik cair. Manfaat dari pupuk organik cair adalah dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman, sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis tanaman dan penyerapan nitrogen dari udara, dapat meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat,

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Pulau Baru Kopah, Kecamatan Kuantan Tengah, Kabupaten Kuantan Singingi. Waktu penelitian di laksanakan selama 4 bulan yaitu pada bulan Mei 2022 – Agustus 2022.

meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, merangsang pertumbuhan cabang produksi, meningkatkan pembentukan bunga dan bakal buah, mengurangi gugurnya daun, bunga dan bakal buah (Hadiansyah, 2009).

Pupuk POC Urin sapi adalah pupuk yang berasal dari urin sapi yang telah difermentasikan, dimana ketersediaan bahan baku pembuatan pupuk ini di Kabupaten Kuantan Singingi sangat mudah di dapat, karena berdasarkan data laporan Badan Pusat Statistik Kuantan Singingi (2021) data populasi sapi yang ada di Kabupaten Kuantan Singingi mengalami peningkatan setiap tahunnya, data populasi sapi tahun 2018 yaitu 2.149.883 ekor, mengalami peningkatan pada tahun 2019 yaitu 2.257.249 ekor, dan pada tahun 2020 yaitu 3.098.132 ekor. Hal ini memberikan potensi yang luar biasa sebagai sumber bahan pembuatan POC Urin sapi. Selain mudah di dapatkan POC Urin sapi juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Hasil analisis laboratorium terhadap sifat urin sapi sebelum dan sesudah fermentasi terdapat perbedaan, sebelum fermentasi pH (7,2), N (1,1%), P (0,5%), K (1,5%), Ca (1,1%) warna kuning, dan bau menyengat, sesudah fermentasi pH (8,7), N (2,7%), P (2,4%) K (3,8%), Ca (5,8%) warna hitam dan bau berkurang (Affandi, 2008).

Kandungan yang terdapat dalam pupuk organik cair urin sapi, maka urin sapi sangat berpotensi jika digunakan sebagai pupuk dalam budidaya tanaman mentimun. Hasil penelitian Ilham, Ezward, dan Mashadi (2020) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi dapat meningkatkan hasil tanaman kacang panjang. Pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan pemberian setiap 1 minggu sekali, mulai dari 7 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik diantara perlakuan lainnya yaitu umur muncul bunga 28,00 hst, jumlah polong 8,67 polong/pertanaman, dan berat polong segar tanaman 107,00 gr/tanaman.

Alat Dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun varietas metavy F1, urin sapi, gula merah, Em4, pupuk urea, TSP, KCL, Dolomit, Decis 2,5 EC dan furadan 3G. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul,

parang, timbangan analitik, gembor, meteran, tali rafia, paku, bambu, palu, papan label, kayu, tajak, meteran, penggaris, timbangan, ember, kamera, dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial. Yang terdiri dari pemberian POC Urin Sapi (P) terdiri dari 5 taraf .

Dengan demikian diperoleh 15 kombinasi perlakuan, pada masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan. Jumlah plot yang digunakan dalam percobaan sebanyak 15 plot, pada masing masing plot terdiri dari 4 tanaman mentimun dan 3 diantaranya dijadikan sampel. Dengan demikian jumlah tanaman secara keseluruhan adalah 60 tanaman. Dari hasil pengamatan dianalisa secara statistik dengan Analisis Sidik Ragam (ANSIRA), dan apabila F hitung lebih besar dari F tabel, maka dilanjutkan Uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

Analisis Statistik

Data hasil penelitian yang diperoleh dari lapangan di analisis secara statistik sesuai dengan Rancangan Acak Kelompok Rak Non Faktorial dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + k + p_i + \epsilon_{ij}$$

Apabila dalam Analisis Sidik Ragam memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati, maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%, untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan.

Maka dilanjutkan pengujian dengan rumus sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah pertanaman, setelah dilakukan analisis sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urun sapi memberikan

Menghitung nilai BNJ faktor P dengan rumus :

$$BNJ p = \alpha (i : DBE) \times \sqrt{\frac{KTEror}{k}}$$

Pelaksanaan Penelitian

1. Pembuatan POC Urin Sapi
2. Persiapan Tempat Penelitian
3. Persiapan Media Tana
4. Pembuatan Plot.
5. Pemasangan Label
6. Pengapuran
7. Penanaman
8. Pemupukan Anorganik
9. Pemberian Perlakuan POC Urin Sapi

Pupuk organik cair Urin sapi yang diaplikasikan 1 : 5 (1 liter POC ditambahkan 5 liter air). POC Urin sapi diberikan dengan cara disiramkan di sekeliling batang tanaman dimana pemberian di lakukan setiap 1 minggu sekali pada pagi hari, mulai dari 7 hari setelah tanam hingga 21 hari setelah tanam (3 kali pemberian). Volume pemberian POC Urin sapi yaitu P0 = Tanpa Pemberian POC Urin Sapi/ Kontrol, P1 = Pemberian POC Urin Sapi 250 ml/tanaman, P2 = Pemberian POC Urin Sapi 500 ml/tanaman, P3 = Pemberian POC Urin Sapi 750 ml/tanaman, dan P4 = Pemberian POC Urin Sapi 1000 ml/tanaman.

10. Pemasangan Ajir
11. Pemeliharaan
12. Pemanenan

Parameter Pengamatan

1. Jumlah Buah Pertanaman (buah)
2. Panjang buah (cm)
3. Diameter Buah (cm)
4. Bobot Buah Pertanaman (gram)

pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah buah tanaman mentimun. Rata-rata jumlah buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Rata-rata Jumlah Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (buah).

Perlakuan	Rerata (buah)
P0 (kontrol)	4,00 c
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	4,67 bc
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	5,67 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	5,00 b
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	4,33 c
Rerata K	4,73
KK = 10,21%	BNJ P = 0,61

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%

Hasil analisis data berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa buah yang paling banyak terdapat pada perlakuan P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) yaitu 5,67 buah dan buah paling sedikit terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 4 buah. Setelah dilakukan uji lanjut menurut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan yaitu P0, P1, P3 dan P4.

Perlakuan P2 merupakan hasil jumlah buah pertanaman yang terbanyak dari perlakuan berbagai volume POC urin sapi lainnya. Hal ini dikarenakan pemberian volume POC urin sapi telah terpenuhi atau optimal bagi tanaman mentimun, sehingga dapat diserap dengan baik oleh tanaman dan berpengaruh terhadap jumlah buah pertanaman. Dari analisis laboratorium terhadap sifat urin sapi sesudah fermentasi menurut Affandi (2008) terdapat kandungan hara N 2,7%, P 2,4%, K 3,8%, Ca 5,8%. Tingginya kandungan unsur hara terutama P yang ada pada POC urin sapi dapat mempercepat proses pembentukan buah pada tanaman mentimun.

Tingginya hasil jumlah buah pada perlakuan P2 tidak terlepas dari kandungan unsur hara fosfor yang terkandung dalam POC urin sapi, sehingga berpengaruh dalam pembentukan bagian generatif tanaman. Fosfor bersifat mobil (mudah bergerak) dalam tanaman sehingga dapat berpindah dari organ satu ke organ yang lain. Kekahatan unsur fosfor terlihat paling awal dan jelas pada daun-daun tua. Kecukupan unsur hara fosfor dalam bentuk cadangan makanan pada batang akan membantu merangsang pembentukan bunga

dan buah. Fosfor yang diserap tanaman ditranslokasikan oleh batang-batang tua untuk pertumbuhan generatif (pembentukan bunga dan buah). Sebagian besar fosfor yang diserap tanaman digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara pada batang sebagai tempat penyimpan cadangan makanan terbesar (Risema, 2001).

Selain unsur hara makro seperti N, P dan K, POC urin sapi juga mengandung unsur hara mikro lainnya seperti C, Mn, Cu, Zn. Menurut Sutriadi (2007), bahwa pemberian pupuk organik cair yang mengandung unsur hara N, P, K, C, Mn, Cu, Zn akan menyebabkan terpacunya fotosintesis dan pembelahan dinding sel secara antiklinal sehingga akan mempercepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, salah satunya pembentukan jumlah buah.

Jumlah buah yang relatif sedikit terdapat pada perlakuan P0 (kontrol), hal ini disebabkan tanpa pemberian POC urin sapi tidak dapat memperbaiki struktur tanah dan tidak mampu meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro pada tanaman mentimun. Hasil penelitian Indrasari dan Syukur (2006) menunjukkan bahwa pemberian unsur hara mikro mampu meningkatkan konsentrasi unsur tersebut dalam jaringan tanaman sehingga mampu meningkatkan produksi tanaman.

Panjang Buah (cm)

Data hasil pengamatan terhadap panjang buah tanaman mentimun, setelah

dilakukan analisis sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan panjang buah tanaman

mentimun. Rata-rata panjang buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini :

Tabel 2. Rata-rata Panjang Buah dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 (kontrol)	16,76 b
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	27,08 a
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	28,33 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	27,17 a
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	26,83 a
Rerata K	25,24
KK = 4,77%	BNJ P = 1,53

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Hasil analisis data berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa buah terpanjang terdapat pada perlakuan P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) yaitu 28,33 cm dan buah paling pendek terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu 16,76 cm. Setelah dilakukan uji lanjut menurut BNJ pada taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1, P3 dan P4, namun berbeda nyata dengan perlakuan P0.

Pemberian POC urin sapi volume 500 ml/tanaman memberikan hasil yang paling baik terhadap parameter panjang buah tanaman mentimun yaitu 28,33 cm. Hal ini dikarenakan pemberian volume POC urin sapi yang diberikan dapat meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Hal ini sesuai pendapat Haryadi (2002), bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur makro maupun mikro, akan membantu mikro organisme tanaman berjalan lancar, selanjutnya akan berguna dalam memacu pertumbuhan tanaman antara lain panjang buah tanaman.

Penggunaan POC urin sapi sangat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena unsur fosfor yang terkandung dalam POC urin sapi. Saat pembentukan buah, mentimun membutuhkan banyak unsur fosfor dengan itu fosfor pada POC urin sapi (P2) telah memenuhi ketersediaan hara bagi pembentukan buah tanaman mentimun. Selain itu POC urin sapi juga mengandung unsur hara lain seperti N,

K, C, Mn, Cu, Zn, juga berperan dalam menunjang pembentukan buah.

Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra (2001), fosfor dapat mempercepat pembungaan dan pengisian buah, biji atau gabah serta meningkatkan produksi tanaman. Purwono (2003) menyatakan dengan meningkatkan serapan P pada tanaman, maka pertumbuhan tanaman menjadi baik, sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal.

Perlakuan P0 memberikan panjang buah yang relatif lebih pendek, hal ini dikarenakan P0 merupakan kontrol yaitu tanpa pemberian POC urin sapi sehingga media tanam kurang mampu menyediakan atau mencukupi unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Menurut Gardner *et al.*, (2001) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup dan berimbang. Apabila unsur hara diberikan dalam dosis yang berlebihan atau dosis rendah akan menyebabkan berat segar tanaman akan menurun. Kelebihan atau kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman tidak berlangsung dengan baik.

Diameter Buah Pertanaman (cm)

Data hasil pengamatan terhadap diameter buah tanaman mentimun, setelah dilakukan analisis sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap

parameter pengamatan diameter buah tanaman mentimun. Rata-rata diameter buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3. Rata-rata Diameter Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (cm).

Perlakuan	Rerata (cm)
P0 (kontrol)	5,21 b
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	6,73 a
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	6,74 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	6,73 a
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	6,63 a
Rerata K	6,41
KK = 4,42%	BNJ P = 0,36

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Perlakuan P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter pengamatan diameter buah tanaman mentimun, hal ini karena tanaman mentimun telah mendapatkan unsur hara yang sesuai dengan kebutuhan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Tingginya kandungan unsur hara terutama P (2,4%) yang ada pada POC urin sapi dapat mempercepat proses pembentukan buah pada tanaman mentimun. Kaswara (2001) mengemukakan bahwa unsur fosfor bagi tanaman sangat dibutuhkan sekali untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Apabila unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpenuhi atau tersedia dalam jumlah yang cukup selama pertumbuhan dan perkembangannya, maka pembentukan buah yang dihasilkan akan optimal.

Sutedjo (2010) mengatakan bahwa unsur hara fosfor merupakan salah satu unsur utama dan makro bagi pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun, bunga dan buah. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyadjasa (2006) fosfor berperan merangsang munculnya bunga dan mempengaruhi kualitas bunga dan buah. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2007) menyatakan bahwa dengan adanya unsur P yang cukup, maka fase pembentukan bunga dan buah akan dapat berjalan dengan sempurna.

Tanaman yang menghasilkan buah paling pendek terdapat pada perlakuan P0 (tanpa pemberian POC urin sapi) yaitu 16,76 cm. Hal ini karena perlakuan pada P0 tidak

diberikan POC urin sapi sehingga tanaman kekurangan unsur hara untuk pertumbuhan vegetatif maupun generatifnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sutedjo dan Kartasapoetra (2001) menyatakan tanaman yang kekurangan unsur hara akan mengakibatkan pertumbuhan kerdil dan menghambat pembentukan hidrat arang pada buah dan biji, sehingga mengakibatkan perkembangan buah tanaman lambat.

Perlakuan P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman) cenderung mengalami penurunan pada parameter pengamatan panjang buah tanaman mentimun, hal ini disebabkan oleh pemberian volume POC urin sapi 1000ml/tanaman diduga melebihi dosis sehingga perlu disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Suseno (2004) menyatakan bahwa tanaman yang kelebihan unsur hara akan mengganggu proses metabolismenya sehingga mengakibatkan pertumbuhan bagian-bagian lain dari tanaman juga terhambat. Ditambahkan Syafruddin, Nurhayati dan Wati (2012) mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi proses metabolisme pada jaringan tanaman. Proses metabolisme merupakan pembentukan dan perombakan unsur hara dan senyawa organik dalam tanaman. Kekurangan unsur hara tertentu dalam tanaman dapat berakibat buruk dan bila terlalu berlebihan dapat merusak pertumbuhan tanaman. Sesuai pendapat Hadisuwito dan Sukamto (2012) menyatakan bahwa pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang

diaplikasikan terhadap tanaman. Pemberian dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman.

Bobot Buah Pertanaman (gram)

Data hasil pengamatan terhadap bobot buah tanaman mentimun, setelah dilakukan

analisis sidik ragam, menunjukkan bahwa perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pengamatan bobot buah tanaman mentimun. Rata-rata bobot buah tanaman mentimun setelah diuji lanjut BNJ pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Rata-rata Bobot Buah Pertanaman dengan Perlakuan Volume Pemberian POC Urin Sapi (gram).

Perlakuan	Rerata (gram)
P0 (kontrol)	1646,00 c
P1 (pemberian POC urin sapi 250 ml/tanaman)	3778,00 ab
P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman)	4158,67 a
P3 (pemberian POC urin sapi 750 ml/tanaman)	3821,00 ab
P4 (pemberian POC urin sapi 1000 ml/tanaman)	3414,00 b
Rerata K	3363,53
KK = 15,73%	BNJ P = 670,84

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah tidak berbeda nyata menurut uji lanjut BNJ pada taraf 5%.

Hasil analisis data berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P2 berbeda nyata dengan semua perlakuan yaitu P0, P1, P3 dan P4. Perlakuan terbaik adalah P2 (pemberian POC urin sapi 500 ml/tanaman) yaitu berat buah 4158,67 gram. Perlakuan P2 yang diberikan pada tanaman mentimun paling sesuai untuk kebutuhan tanaman mentimun, sehingga dengan perlakuan P2 (4158,67 gram) memberikan bobot buah yang lebih berat dari perlakuan P3 (3821,00 gram), P1 (3778,00 gram), P4 (3414,00 gram) dan P0 (1646,00 gram). Hal ini dapat dikaitkan dengan parameter pengamatan jumlah buah pertanaman, dimana pemberian perlakuan POC urin sapi dengan volume 500 ml/tanaman memberikan jumlah buah yang lebih banyak dari perlakuan lainnya. Semakin banyak buah yang dihasilkan dari suatu tanaman maka berat buah yang dihasilkan akan semakin berat pula, yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil produksi tanaman mentimun.

Pemberian POC urin sapi mampu dimanfaatkan langsung oleh tanaman sehingga kebutuhan unsur hara tanaman mentimun terpenuhi. Musnamar (2003) dan Suriawiria (2002) mengatakan bahwa pupuk organik dapat meningkatkan kesuburan tanah karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta

mampu meningkatkan produksi tanaman. Sariief (2006) menambahkan bahwa pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro yang sangat penting bagi tanaman. Unsur-unsur tersebut mudah larut dan lebih cepat diserap oleh tanaman, sehingga dapat memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Djiwosaputro (2007) mengatakan bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Selain itu juga pada pemberian volume POC tersebut dapat memenuhi hara yang lebih baik bagi pertumbuhan tanaman mentimun. Sejalan dengan hal tersebut Puwono (2003) menyatakan dengan meningkatnya serapan P pada tanaman, maka pertumbuhan tanaman menjadi baik, sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal.

Sudjiati (2009) mengemukakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang baik, tanaman harus diimbangi oleh unsur hara yang seimbang, sebab apabila tanaman kekurangan unsur hara, tanaman tidak dapat menjalankan fungsi fisiologisnya dengan baik. Diketahui unsur P yang terkandung dalam POC urin sapi akan sangat berguna untuk membentuk protein dan karbohidrat serta memperkuat batang tanaman, bunga dan buah.

Hal ini didukung oleh Sutedjo (2010) yang menyatakan bahwa fosfor merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman seperti akar, batang, daun dan buah. Hal ini sejalan dengan pendapat Setyadjasa (2006) fosfor berperan merangsang pertumbuhan bunga dan buah. Unsur P menentukan keberhasilan pertumbuhan yang akan berhubungan dengan produksi berat buah pertanaman.

Perlakuan P0 menghasilkan bobot buah yang paling rendah dari perlakuan lainnya, hal ini disebabkan karena tanpa pemberian POC urin sapi pada tanaman mentimun sehingga media tanam tidak mampu menyediakan unsur hara untuk pertumbuhan produksi tanaman

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berbagai volume POC urin sapi memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua parameter pengamatan, dengan hasil

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman., Rusmayadi G., Fachruzi I., 2019. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi Sebagai Sumber Nutrisi Pada Sistem Tetes Sederhana. *Jurnal*. Fakultas Pertanian. Universitas Lambung Mangkurat.
- Affandi. 2008. *Pemanfaatan Urine Sapi Yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2021. Provinsi Riau Dalam Angka. *Penerbit BPS Provinsi Riau*. Pekanbaru.
- BPS Kuantan Singingi, 2021. Kabupaten Kuantan Singingi Dalam Angka. *Penerbit BPS Kuantan Singingi*. Teluk Kuantan
- Cahyono, B. 2006. *Timun*. Aneka Ilmu. Semarang.
- Darmawan M. 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) *Jurnal*. Fakultas Pertanian. Universitas Ichsan Gorontalo.
- Dwidjoseputro, D. 2007. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.

mentimun. Sesuai pendapat Dwidjoseputro (2007) yang menyatakan bahwa jika suatu tanaman kekurangan unsur hara pupuk, laju pertumbuhan tanaman tersebut akan lambat dan tidak optimal dalam produksi suatu tanaman.

Dari hasil analisis bobot buah pertanaman, ternyata produksi yang tinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu sebesar 4.158,67 gram. Jika dikonversikan ke produksi mentimun per hektar dengan populasi tanaman mentimun 40.000 tanaman/hektar maka diperoleh produksi 166 ton/hektar. Produksi yang diperoleh pada pengamatan berat buah pertanaman bahkan melebihi potensi produksi sesuai dengan deskripsi yaitu hanya 40,70-52,04 ton/hektar.

terbaik terdapat pada perlakuan P2 yaitu pemberian volume POC urin sapi 500 ml/tanaman dengan jumlah buah pertanaman (5,67 buah), panjang buah (28,33 cm), diameter buah (6,74 cm) dan bobot buah (4.158,67 gram).

- Gardner, A.H., R.B. Pearce, and R.L. Mitchell, 2001. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hafizah, N., Rusmadi. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Urine Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Lahan Podsolik Merah Kuning. *Jurnal sains STIPER amuntai*. Prodi Agroteknologi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Amuntai. 5(1), 19-27.
- Hakim, N. 2006. Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam Dengan Teknologi Pengapuran Terpadu. Padang. Andalas University Press. 204 hal.
- Hadiansyah. 2009. Pupuk Cair Organik Ratu Biogen Multi Fungsi. <http://starvoucher.co.cc> [24 Mei 2017]
- Huda, Muhammad Khoiril. 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Metode Fermentasi. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hadisuwito, S., 2007, *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Agromedia Pustaka, Jakarta

- Hadisuwito dan Sukamto. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Harjadi, S. 2002. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Ilham., Ezward C., Mashadi. 2020. Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Sapi Untuk Meningkatkan Produksi Kacang Panjang (*Vignasinensis L.*). *Jurnal Green Swarnadwipa*. Fakultas Pertanian. Universitas Islam Kuantan Singingi.
- Indrasari, A dan Syukur. 2006. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Unsur Hara Mikro Terhadap Pertumbuhan Jagung Pada Ultisol yang Dikapur. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*. Vol 6 (2). P:116-123
- Kaswara, J. 2001. *Budidaya Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt)*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Lingga, P. dan Marsono. 2001. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Musnamar, E.I. 2003. *Pupuk Organik*. Seri Agri Wawasan. Penebar Swadaya. Bogor.
- Puwono, E. 2003. Pengaruh Hibrida Metribuzin dan Pupuk P Terhadap Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Tomat. *Thesis*. Universitas Padjajaran Bandung. Bandung.
- Risema, W.T. 2001. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Melton Putra. Jakarta.
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. Kanisius, Yogyakarta. 67 hlm
- Sanders. 2013. Aplikasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena*). *Jurnal Agroristek*. Fakultas Pertanian. Universitas Jabal Ghafur
- Samadi, B. 2002. *Teknik Budidaya Mentimun Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta. 63 hal.
- Sarief, S. 2006. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Setiawan, A.I. 2007. *Memanfaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Setyadjasa. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. CV. Simplek. Jakarta.
- Sharma, O.P. 2002. *Plant Taxonomy*. New Delhi: Tata McGraw-Hill Publishing
- Soedibyo BM., 1998. Alam Sumber Kesehatan: Manfaat & Kegunaan. Balai Pustaka. Jakarta, Hal. 264–265
- Sumpena, U. 2001. *Budidaya Mentimun Intensif Dengan Mulsa Secara Tumpang Gilir*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sunarjono, H. H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya, Jakarta. 184 hlm
- Suseno, H. 2004. *Fisiologi Tumbuhan : Metabolisme Dasar*. Fakultas Pertanian IPB. Bogor.
- Supriyanto., Muslimin., Umar H. 2014. Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Semai Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus (Roxb) Havil*). *Jurnal*. Fakultas Kehutanan. Universitas Tadulako.
- Suriawiria, U. 2002. *Pupuk Organik Kompos dari Sampah*. Pustaka Buana. Bandung.
- Sutedjo, M. M, 2010. Pupuk Dan Cara Pemupukan. *Rineka Cipta*. Jakarta.
- Sutedjo dan Kertasaputra. 2001. *Pengantar Ilmu Tanah*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syafruddin, Nurhayati, dan Wati. R. 2012. Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *J. Floratek*. 7 (2). hal : 107-114.
- Tafajani, D. S. 2011. Panduan komplit bertanam sayur dan buah-buahan. Yogyakarta, *Cahaya Atma*. 110 hal.
- Wijoyo, P.M. 2012. Budi Daya Mentimun Yang Lebih Menguntungkan. *Pustaka AgroIndonesia*. Jakarta
- Yuliarti Nugraheti. 2009. 1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik. Yogyakarta : *Lily Publisher*.
- Yunita, 2011. Pengaruh Pupuk Biourine dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput panicum maximum. *Journal of Tropical Forage Science* 1(2) : 61-64.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis: Bumi Aksara*. Jakarta.