

PENGARUH PEMBERIAN ABU BOILER KELAPA SAWIT DAN POC (PUPUK ORGANIK CAIR) KOTORAN AYAM PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

*The Effect of Providing Palm Boiler Ash and Chicken Manure Liquid Organic Fertilizer on the Growth and Yield of Cucumber Plants (*Cucumis sativus* L.)*

Muhammad Naim^{1*} dan Rinaldi²

^{1,2}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Cokroaminoto Palopo

^{1)}naimyusnawati89@gmail.com*

ABSTRAK

Mentimun merupakan salah satu tanaman labu-labuan yang diminati oleh masyarakat. Buah mentimun dapat dikonsumsi sebagai pencuci mulut atau pelepas dahaga, dapat juga digunakan sebagai bahan pembuatan kosmetik, obat-obatan dan bahan baku industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan II Fakultas Pertanian Kampus 2 Universitas Cokroaminoto Palopo pada bulan September sampai November 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan 4 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan. P0= tanpa perlakuan (kontrol), P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml/tanaman, P2= abu boiler kelapa sawit 100 gram + POC kotoran ayam 220 ml/tanaman, P3= abu boiler kelapa sawit 150 gram + POC kotoran ayam 190 ml/tanaman, P4= abu boiler kelapa sawit 200 gram + POC kotoran ayam 160 ml/tanaman, P5= abu boiler kelapa sawit 250 gram + POC kotoran ayam 130 ml/tanaman. Hasil penelitian pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam tidak berpengaruh nyata terhadap keseluruhan parameter pengamatan. Pada penelitian ini dosis yang terbaik pada perlakuan P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun dengan rata-rata tinggi tanaman 115,50 cm, rata-rata umur berbunga 25,50 hari, rata-rata jumlah buah 1,38 buah, dan rata-rata berat buah 318,50 gram. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian abu boiler kelapa sawit 50 gram dan POC kotoran ayam 250 ml/tanaman dapat menyediakan unsur hara yang sesuai untuk kebutuhan tanaman mentimun.

Kata kunci: tanaman mentimun, abu boiler kelapa sawit, POC kotoran ayam

ABSTRACT

Cucumber is one of the gourd plants that is popular with the public. Cucumber fruit can be consumed as a dessert or thirst quencher, and can also be used as an ingredient for making cosmetics, medicines and industrial raw materials. This research aims to determine the effect of giving palm oil boiler ash and chicken manure POC on the growth and production of cucumber plants. This research was carried out at Experimental Field II, Faculty of Agriculture, Campus 2, Cokroaminoto Palopo University, from September to November 2022. The method used in this research was a Randomized Block Design (RBD) with 6 treatments and 4 replications so there were 24 experimental units. P0= without treatment (control), P1= palm oil boiler ash 50 grams + chicken manure POC 250 ml/plant, P2= palm oil boiler ash 100 grams + chicken manure POC 220 ml/plant, P3= palm oil boiler ash 150 grams + chicken manure POC 190 ml/plant, P4= palm oil boiler ash 200 grams + chicken manure POC 160 ml /plant, P5= palm oil boiler ash 250 grams + chicken manure POC 130 ml/plant. Results of this research exposure to palm oil boiler ash and chicken manure POC had no significant effect on the overall parameters. In this study, the best dose in treatment P1 = palm oil boiler ash 50 grams + POC chicken manure 250 ml on the growth and production of cucumber plants with an average plant height of 115,50 cm, average flowering age 25,50 cm days, average number of fruit 1,38, and average fruit weight 318.5 grams. This shows that the provision of palm oil boiler ash 50 gram and chicken manure POC 250 ml/plant can provide nutrients that suit the needs of cucumber plants.

Keywords: cucumber plants, palm oil boiler ash, chicken manure POC

PENDAHULUAN

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) merupakan varietas sayuran yang memiliki popularitas yang tinggi hampir di seluruh dunia. Asal-usul mentimun dapat ditemukan di dataran tinggi Himalaya, dan saat ini budidayanya telah menyebar luas di berbagai wilayah tropis, khususnya di Jawa dan Sumatera di Indonesia. Terkait dengan kemajuan dalam teknologi kecantikan, telah terungkap bahwa mentimun dapat digunakan sebagai komponen dalam produk kosmetik yang menggunakan teknologi modern untuk merawat kecantikan. Secara ekonomis, mentimun memiliki potensi yang kuat karena diminati di banyak negara (Zulyana, 2017).

Mentimun adalah buah yang rendah kalori, kaya akan air, dan merupakan sumber vitamin C dengan kandungan yang cukup tinggi, juga mengandung flavonoid. Di ketahui bahwa vitamin C dan flavonoid mempunyai efek antioksidan dengan memutus reaksi radikal bebas yang sangat reaktif yang cenderung membentuk radikal baru. Mentimun memiliki kandungan, antara lain: air 96 g, protein 0.6 g, karbohidrat 2.2 g, Ca 12 mg, Fe 0.3 mg, Mg 15 mg, P 24 mg, vitamin A 45 IU, vitamin B1 0.03 mg, vitamin B2 0.02 mg, niacin 0.3 mg, vitamin C 12 mg, dan nilai energi yang terkandung

sebesar 63 kJ. Sehingga tanaman ini dapat memenuhi kebutuhan vitamin dan mineral pada manusia (Pane, 2017).

Mentimun merupakan salah satu tanaman yang belum berkembang namun berpotensi tinggi, karena permintaan pasar yang cukup baik sehingga dapat meningkatkan pendapatan petani. Di Indonesia masih sangat sedikit yang memproduksi tanaman mentimun yaitu sebanyak 10 ton per hektar sedangkan kisaran yang dibutuhkan masyarakat Indonesia mencapai 49 ton per hektar (Wulandari, 2014). Di Indonesia produksi tanaman mentimun menurut data Badan Pusat Statistik (2019) menunjukkan bahwa produksi mentimun di Indonesia setiap tahunnya mengalami penurunan, tercatat sejak tahun 2013 sebesar 491,636 ton, tahun 2014 sebesar 477,989 ton, tahun 2015 sebesar 447,696 ton, tahun 2016 sebesar 430,218 ton, tahun 2017 sebesar 424,917 ton.

Penyebab berkurangnya hasil produksi tanaman mentimun disebabkan oleh penggunaan teknik budidaya yang tidak optimal dan terbatasnya lahan yang tersedia. Salah satu faktor yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kelangsungan hidup dan produktivitas tanaman adalah penggunaan pupuk. Pupuk adalah bahan

yang diberikan kepada tanah atau tanaman dengan tujuan untuk melengkapi nutrisi yang dibutuhkan. Pemberian pupuk organik dalam kadar yang sesuai perlu dilakukan secara konsisten pada tanaman, yang pada akhirnya akan meningkatkan potensi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman tersebut (Lingga dan Marsono, 2013).

Abu boiler selain mengandung silika yang tinggi juga banyak mengandung unsur hara yang sangat bermanfaat dan dapat diaplikasikan sebagai pupuk tambahan atau pengganti pupuk anorganik. Abu boiler dapat dimanfaatkan sebagai pupuk, selain memberikan keuntungan secara ekonomis dan ramah lingkungan, diharapkan dapat menambah ketersediaan unsur hara pada tanah sehingga perkembangan dan pertumbuhan tanaman juga semakin baik (Astianto, 2013). Setiap 100 ton tandan buah segar yang diolah oleh pabrik kelapa sawit dapat menghasilkan 250 kg s/d 400 kg abu boiler kelapa sawit, sehingga dari setiap 30 ton tandan buah segar akan menghasilkan 82 kg s/d 149 kg abu boiler kelapa sawit.

Dari pembahasan di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa, abu boiler kelapa sawit memiliki kandungan unsur hara yang sangat bermanfaat sebagai pengganti pupuk anorganik yang diperlukan oleh tanaman, contohnya seperti unsur hara SiO_2 58,02%,

Al_2O_3 8,7%, Fe_2O_3 2,6%, CaO 12,65%, MgO 4,23%, Na_2O 0,41%, K_2O 0,72%, H_2O 1,97%. Maka dari itu abu boiler kelapa sawit juga sangat penting diberikan pada setiap tanaman, termasuk pada tanaman mentimun (Hutahean, 2017). Sehingga abu boiler kelapa sawit merupakan alternatif amelioran yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah yang bersifat masam sekaligus mampu mengurangi limbah yang dapat merusak lingkungan.

Penelitian Hidayati dan Indriyanti (2016) pemberian dosis abu boiler 15 ton/ha pada media gambut memberikan hasil yang signifikan terhadap berat kering tajuk dan berat buah pada tanaman. Adapun penggunaan abu boiler kelapa sawit pada lahan yang bukan gambut bisa dilakukan dikarenakan pemanfaatan abu boiler dapat menjadi bahan amelioran yang ideal, dapat meningkatkan pH tanah, serta memiliki kandungan unsur hara yang lengkap, sehingga juga berfungsi sebagai pupuk (Sitorus, dkk, 2014).

Kemudian peneliti juga menggunakan Pupuk Organik Cair kotoran ayam yang merupakan bahan organik pengurai dari sisa kotoran hewan yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Keunggulan dari POC ini adalah mampu mengatasi kekurangan unsur hara dengan cepat, tidak mengalami kendala

dalam pencucian unsur hara, apabila dibandingkan dengan pupuk anorganik. POC biasanya tidak merusak tanah, meski penggunaannya dilakukan sesering mungkin, selain itu POC memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa secara langsung diserap oleh tanaman (Hadisuwito, 2007 dalam Fahri, dkk., 2018).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Lahan Percobaan II Kampus II Universitas Cokroaminoto Palopo, Jalan Lamaranginang, Kelurahan Salobulo, Kecamatan Wara Utara, Kota Palopo. Penelitian ini dilaksanakan selama periode mulai dari bulan September hingga November 2022.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji mentimun varietas zatavy F1, abu boiler kelapa sawit, kotoran ayam, air, EM-4, gula merah.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini cangkul, sekop, parang, ajir, ember, timbangan, meteran, tali, label, label perlakuan, papan penelitian, selang, kain tipis dan alat tulis menulis, dan kamera.

Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam

penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini terdiri dari 6 perlakuan dan 4 ulangan, sehingga dalam penelitian ini terdapat 24 unit percobaan, setiap unit percobaan terdapat 2 sampel tanaman sehingga terdapat 48 sampel tanaman. Adapun perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

P0 = tanpa perlakuan (kontrol)

P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml/tanaman

P2= abu boiler kelapa sawit 100 gram + POC kotoran ayam 220 ml/tanaman

P3= abu boiler kelapa sawit 150 gram + POC kotoran ayam 190 ml/tanaman

P4= abu boiler kelapa sawit 200 gram + POC kotoran ayam 160 ml/tanaman

P5= abu boiler kelapa sawit 250 gram + POC kotoran ayam 130 ml/tanaman

Metode Pelaksanaan

Pengolahan tanah awalnya dilakukan pembersihan gulma dan sisa tanaman sejak awal tanam sehingga mendapatkan pengolahan yang baik dan selesai sebelum bibit siap tanam. Pembuatan drainase diharapkan untuk memudahkan pengairan dan pembuangan air, sehingga memperoleh kondisi tanah yang basah. Kemudian tanah bedengan dibuat gembur sehingga perakaran mudah menembus tanah untuk mendapatkan unsur hara, ukuran bedengan lebar 50 cm x panjang 80 cm, tinggi bedengan 30 cm, dan jarak antar bedengan 20 cm.

a. Pembuatan POC kotoran ayam

Bahan yang digunakan: 10 kg kotoran ayam, 500 ml larutan gula merah, 500 ml EM4, air bersih 30 liter, dan ember berpenutup. Cara membuat yaitu: masukan air bersih, larutan EM4 ke dalam ember sambil diaduk, kotoran ayam dan dimasukkan kedalam ember dan ditutup rapat. Kemudian masukan selang lewat tutup ember yang telah diberi celah udara yang masuk maupun keluar. Ujung selang lain berada dalam botol yang telah diberikan air. Fungsi dari selang adalah untuk menstabilkan suhu. Setelah proses fermentasi selesai selanjutnya dilakukan penyaringan menggunakan kain tipis untuk memisahkan antara ampas dan cairannya.

b. Penanaman

Lubang tanam dibuat menggunakan tugal, disetiap lubang tanam diisi 2 benih mentimun, dalam satu bedengan terdapat 2 lubang tanam. Jarak tanam yang ideal yaitu 30 cm. Waktu penanaman mentimun yang paling baik yaitu pagi atau sore hari ketika suhu dan terik matahari tidak terlalu tinggi.

c. Pembuatan Turus/Ajir

Mentimun adalah tanaman yang tumbuh merambat dan memiliki kulit buah yang tipis dan halus. Oleh karena itu, dibutuhkan dukungan atau struktur untuk menjaga agar buahnya tidak terkena tanah

dan menghindari kerusakan atau pembusukan. Turus dibuat dari bilah bambu, dipasang dengan model *cross* atau menyilang, titik persilangan diberi bambu yang menghubungkan persilangan satu dengan yang lainnya sepanjang bedengan, setelah itu diikat dengan tali rafia titik persilangan ajir agar lebih kokoh. Tinggi turus yang digunakan sekitar 1,5 - 2 meter. Pemasangan ajir dilakukan 5 HST agar tidak mengganggu atau merusak perakaran mentimun. Pemasangan ajir pada tanaman memudahkan untuk pemeliharaan dan tempat menopang buah yang bergelantungan.

d. Panen

Pemanenan buah mentimun pada saat buah mentimun berumur 30-50 hari setelah tanam. Ciri-ciri buah siap di panen, berukuran cukup besar, panjang buah antara 10-30 cm. Cara panen buah mentimun yaitu dengan memotong tangkai buah dengan menggunakan pisau atau gunting.

Parameter Pengamatan

Dalam penelitian ini yang menjadi parameter pengamatan yaitu: tinggi tanaman (cm), umur berbunga (hari), jumlah buah (buah), berat buah (gram).

Analisis Data

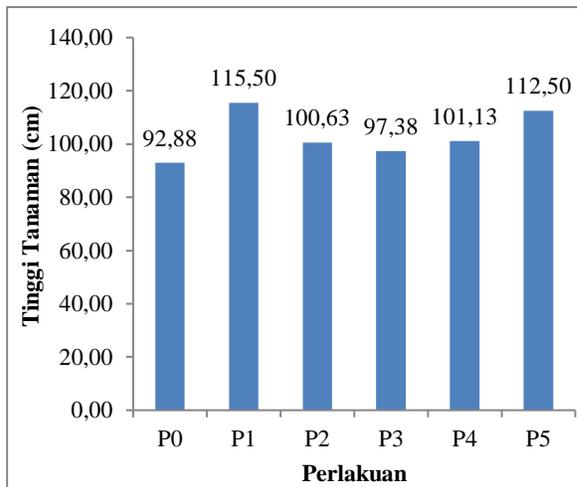
Data yang telah dikumpulkan ditabulasi, kemudian dianalisis

keragamannya menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA). Jika hasil analisis terdapat pengaruh yang nyata pada taraf 5 % diantara perlakuan yang diuji, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Rata-rata tinggi tanaman mentimun pada umur 4 MST, ditunjukkan pada gambar 1. Diagram rata-rata tinggi tanaman, memperlihatkan hasil yang tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman umur 4 MST.



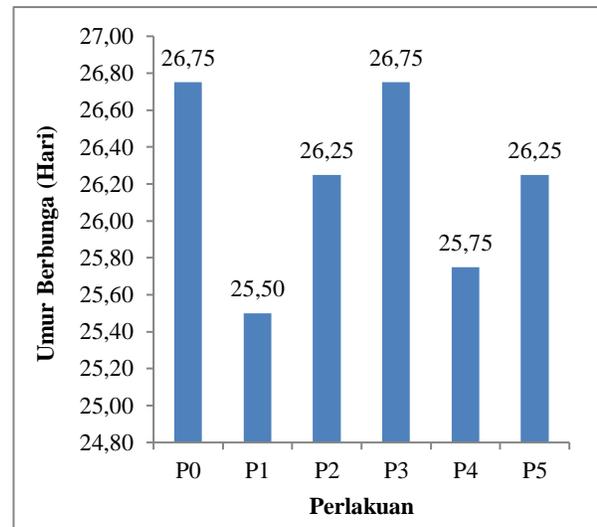
Gambar 1. Diagram rata-rata tinggi tanaman mentimun umur 4 MST pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam.

Rata-rata tinggi tanaman mentimun memperlihatkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai (92,88cm), selanjutnya disusul rata-rata terendah kedua pada perlakuan dengan nilai

(97,38cm), selanjutnya disusul rata-rata terendah ketiga pada perlakuan P2 dengan nilai 100,63 cm, selanjutnya disusul rata-rata terendah keempat pada perlakuan P4 dengan nilai 101,13 cm, selanjutnya disusul rata-rata terendah kelima pada perlakuan P5 dengan nilai 112,50 cm. Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman mentimun terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 115,50 cm.

Umur Berbunga

Rata-rata umur berbunga tanaman mentimun pada umur 4 MST ditunjukkan pada gambar dibawah ini.



Gambar 2. Diagram rata-rata umur berbunga tanaman mentimun pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam.

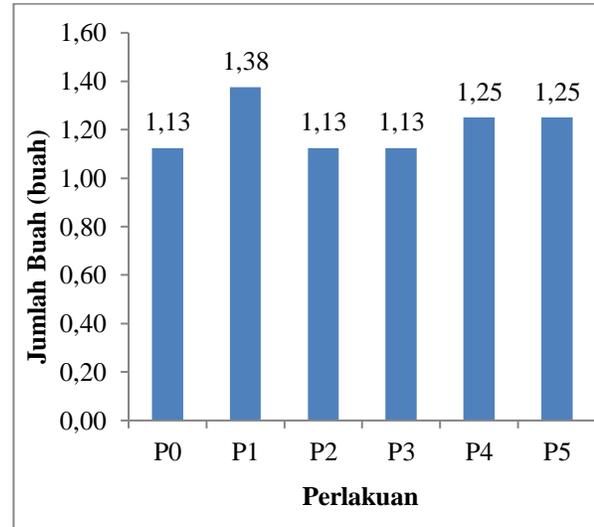
Diagram rata-rata umur berbunga, memperlihatkan hasil tidak berpengaruh nyata. Nilai terkecil adalah nilai yang menunjukkan umur berbunga yang paling cepat pada

tanaman mentimun. Gambar diagram rata-rata umur berbunga tanaman mentimun memperlihatkan nilai rata-rata terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 25,50 hari, selanjutnya di susul rata-rata terbaik kedua pada perlakuan P4 dengan nilai 25,75 hari, selanjutnya disusul rata-rata terbaik ketiga dan pada perlakuan P2 dengan nilai 26,25 hari dan P5 dengan nilai 26,25 hari dan berdasarkan hasil pengamatan rata-rata umur berbunga tanaman mentimun yang paling lambat mengeluarkan bunga terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 26,75 hari dan P3 dengan nilai 26,75 hari.

Jumlah Buah

Rata-rata jumlah buah tanaman mentimun pada umur panen 7 MST ditunjukkan pada gambar 3. Diagram rata-rata jumlah buah tanaman mentimun, umur 7 MST memperlihatkan hasil tidak berpengaruh sangat nyata. Diagram rata-rata jumlah buah tanaman mentimun memperlihatkan nilai rata-rata terendah pertama, kedua dan ketiga dengan nilai rata-rata yang sama pada perlakuan P0, P2 dan P3 dengan nilai 1,13 buah, selanjutnya disusul rata-rata terendah keempat dan kelima dengan rata-rata yang sama pada perlakuan P4 dan P5 dengan nilai 1,25 buah. Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata jumlah buah tanaman mentimun yang

terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 1,38 buah.

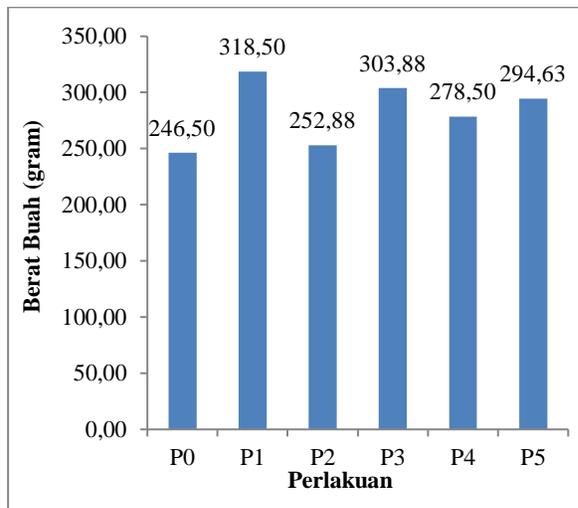


Gambar 3. Diagram rata-rata jumlah buah tanaman mentimun pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam.

Berat Buah

Rata-rata berat buah tanaman mentimun pada umur panen 7 MST yang dapat dilihat pada gambar 4. Diagram rata-rata berat buah, pada umur 7 MST memperlihatkan hasil yang tidak berpengaruh nyata. Gambar diagram rata-rata berat buah tanaman mentimun memperlihatkan nilai rata-rata terendah P0 dengan nilai 246,50 gram, selanjutnya disusul rata-rata terendah kedua pada perlakuan P2 dengan nilai 252,88 gram, selanjutnya disusul rata-rata terendah ketiga pada perlakuan P4 dengan nilai 278,50 gram, selanjutnya disusul rata-rata terendah keempat pada perlakuan P5 dengan nilai 294,63 gram, selanjutnya

disusul rata-rata terendah kelima pada perlakuan P3 ml dengan nilai 303,88 gram. Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata berat buah tanaman mentimun yang terbaik terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 318,50 gram.



Gambar 4. Diagram rata-rata berat buah tanaman mentimun pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun serta olah data melalui analisis sidik ragam telah diperoleh hasil yang tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Hal ini diduga dosis pada pemberian abu boiler kelapa sawit 50 gram dan POC kotoran ayam 250 ml/tanaman merupakan dosis yang sesuai untuk pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun. Pemberian pupuk pada

tanaman diupayakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang optimal agar memberikan hasil yang maksimal dalam pertumbuhan dan produksinya, tanaman yang kekurangan unsur hara akan menyebabkan tanaman menjadi kerdil sehingga mempengaruhi hasil produksinya. Selain itu, kondisi iklim juga ikut mempengaruhi hasil dan produksi tanaman mentimun, dikarenakan pada saat melaksanakan penelitian ini intensitas curah hujan cukup tinggi yang menyebabkan pemberian perlakuan pada penelitian ini banyak yang terbawa oleh air hujan yang menyebabkan kebutuhan unsur hara tidak terserap dengan baik pada tanaman mentimun. Menurut pendapat Santos *et al*, (2016) faktor lingkungan akan mempengaruhi aktivitas fisiologi tanaman yang berdampak langsung pada fase-fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman, unsur iklim yang mempengaruhi proses fisiologi adalah cekaman abiotik seperti suhu udara, kelembaban udara, curah hujan, kekeringan panjang, dan intensitas pencahayaan.

Parameter tinggi tanaman pada tanaman mentimun yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml dengan nilai 115,50 cm dibandingkan

dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini diduga jumlah dosis pada perlakuan P1 menjadi dosis yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman mentimun dikarenakan, abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam berasal dari bahan-bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik tanah yang dapat mengaktifkan mikroorganisme yang berada didalam tanah, sehingga tanah menjadi remah yang dapat memudahkan perakaran untuk menembus tanah untuk menemukan air dan unsur hara. Hal ini sejalan dengan penjelasan (Roidah, 2013) pemberian bahan organik bermanfaat dalam pemberian hara serta mengaktifkan mikroorganisme didalam tanah, sehingga struktur tanah menjadi remah, struktur tanah yang remah disebabkan adanya perluasan jangkauan perakaran dalam serapan unsur hara pada tanah. Selain itu, menurut (Taufilah, dkk., 2014) kandungan dalam kotoran ayam mengandung unsur hara makro esensial dan merupakan sumber hara N, P dan K. yang sangat dibutuhkan tanaman mentimun untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya baik pada fase vegetatif maupun generatif.

Parameter umur berbunga pada tanaman mentimun rata-rata terendah merupakan umur berbunga yang tercepat muncul dan yang terbaik ditunjukkan pada

perlakuan P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml dengan nilai 25,50 hari dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam memiliki unsur hara P yang sangat dibutuhkan pada tanaman untuk pertumbuhan akar, memperkuat batang tanaman dan dapat mempercepat pembungaan dengan pemberian unsur hara P pada tanaman maka akan ikut mempengaruhi pembentukan bunga, pemberian unsur hara P yang tepat pada tanaman akan mempercepat pembungaan pada tanaman mentimun, fosfor (P) berguna untuk mempercepat pembungaan serta pematangan buah dan biji pada tanaman. Menurut penjelasan (Waluyo, 2020) beberapa fungsi dan manfaat unsur hara fosfor diantaranya yaitu berfungsi untuk pengangkutan energi hasil metabolisme dalam tanaman, merangsang pembungaan dan pematangan merangsang pertumbuhan akar dan biji.

Parameter jumlah buah pada tanaman mentimun yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml dengan nilai 1,38 buah dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini diduga abu boiler yang memiliki unsur hara K yang

tinggi mampu memenuhi kebutuhan fase generatif pada tanaman mentimun yang dapat mempertahankan hasil produksinya karena dapat menjaga kondisi tanaman tetap kebal dari serangan penyakit. Kalium (K) merupakan unsur hara yang berperan dalam pengangkutan hasil fotosintesis dari daun ke organ reproduktif dan penyimpanan, diantaranya buah, biji dan umbi. Sejalan dengan penjelasan (Sobir dan Siregar 2014) bahwa kalium mendukung pertumbuhan tanaman, pembungaan dan pembentukan buah.

Parameter berat buah pada tanaman mentimun yang terbaik ditunjukkan pada perlakuan P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml dengan nilai 318,50 gram dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hal ini diduga pada perlakuan yang di aplikasikan pada tanaman mentimun adalah abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam yang memiliki unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman N, P dan K. Kondisi tanah yang subur maka akan mendukung pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif bahkan mempercepat pertumbuhan pada tanaman. Kalium dapat meningkatkan pembentukan dan melancarkan distribusi asimilat sehingga sumber cadangan makanan meningkat dan memacu pertumbuhan serta

perkembangan buah lebih maksimal (Pakpahan, dkk, 2019). Menurut penjelasan Ayu, dkk, (2017) pertumbuhan tanaman berkolerasi dengan penambahan konsentrasi kalium pada pembesaran buah, bila tanaman kekurangan kalium maka pembesaran buah dan pembelahan sel terhambat.

Faktor yang mempengaruhi sehingga perlakuan tidak berpengaruh nyata, disebabkan oleh beberapa faktor seperti pengaplikasian dosis yang tidak tepat dan juga curah hujan yang tinggi, yang dapat berpengaruh pada hasil dan produksi tanaman mentimun.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada pemberian abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata terhadap keseluruhan parameter pengamatan. Pada penelitian ini dosis yang terbaik pada perlakuan P1= abu boiler kelapa sawit 50 gram + POC kotoran ayam 250 ml terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun dengan rata-rata tinggi tanaman 115,50cm, rata-rata umur berbunga 25,50 hari, rata-rata jumlah buah 1,38 buah, rata-rata berat buah 318,50 gram. Hal ini diduga unsur hara yang ada pada abu boiler kelapa sawit dan POC kotoran ayam sudah terserap

secara sempurna dan sudah maksimal. Pemberian abu boiler kelapa sawit 50 gram dan POC kotoran ayam 250 ml/ tanaman dapat menyediakan unsur hara yang sesuai untuk kebutuhan tanaman mentimun

DAFTAR PUSTAKA

- Astianto, A. (2013). *Pemberian Berbagai Dosis Abu Boiler pada Pembibitan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) di Pembibitan Utama (Pre-Nursery)*. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Riau.
- Ayu, J., T.E Sabli dan Sulhaswardi. (2017). Uji pemberian pupuk NPK Mutiara dan pupuk organik cair NASA terhadap pertumbuhan dan hasil melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Dinamika Pertanian*. Vol. 3 (1): 103-114.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Produksi Tanaman Sayuran*. bps.go.id.
- Fahri A, Meriatna, Suryati. (2018). Pengaruh waktu fermentasi dan volume vial aktivator EM₄ (*Effective Mikroorganisme*) pada pembuatan pupuk organik cair (POC) dari limbah buah-buahan. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. Vol. 7 (1): 13-29.
- Hidayati N, Indrayanti A.L. (2016). *Kajian Pemanfaatan Abu Boiler terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat pada Berbagai Media Tanam*. Media Sains. 2 hal.
- Hutahean, B. (2017). *Sifat Mekanika Beton yang Dicampur dengan Abu Cangkang sawit*. [Skripsi]. Jurusan Fisika FMIPA UNIMED. Medan.
- Lingga, P. dan Marsono. (2013). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pakpahan J. S. S. Zahra dan Sulhaswardi. (2019). Uji pupuk petrogranik dan grand K terhadap pertumbuhan serta produksi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L.*). *Jurnal Dinamika Pertanian*. Vol. 3 (35).
- Pane, N., (2016). Pengaruh jenis dan konsentrasi nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil mentimun (*Cucumis sativus L.*) pada media arang sekam secara hidroponik. *Jurnal Agromast*. Vol. 2 (1).
- Roidah, I.S. (2013). Manfaat penggunaan pupuk organik untuk kesuburan tanah. *Jurnal Universitas Tuluagung Bonorowo*. Vol. 1 (1): 30-42.
- Santos, P. H., Dasilva L. H. M, Dacruz R dan Desauza J. A. R. (2016). Influence of temprature, cocentration and shear rate on the rheological bahavior of malay apple (*Syzygium malaccense*) juice. *Brazilian Journal of food Technologi*. Vol. 19 : 1-9.
- Sitorus. (2014). Respon pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao L.*) terhadap pemberian abu boiler dan pupuk urea pada media pembibitan. *Jurnal Online Agroteknologi*. 1021-1030 hal.
- Sobir dan D.F Siregar (2014) *Budidaya Melon Unggul*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Taufila. M, D. D. Laksana dan S. Alam (2014). Aplikasi kompos kotoran ayam untuk meningkatkan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) di tanah masam. *Jurnal Agroteknos*. Vol. 4 (2): 119-126.
- Waluyo, T. (2020). Analisis finansial aplikasi dosis dan jenis pupuk organik cair terhadap produksi tanaman tomat. *Jurnal Ilmuan dan Budaya*. Vol. 7 (5).
- Wulandari, E., B. Guritno dan N. Aini. (2014). Pengaruh kombinasi jumlah tanaman per polybag dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) var. Venus. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(6): 464-473.
- Zulyana, U. (2017). *Respon ketimun (Cucumis sativus L) terhadap pemberian kombinasi dosis dan macam bentuk pupuk kotoran sapi di Magetan*. [Skripsi]. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.