

PENGARUH KOMBINASI ARANG SEKAM DENGAN KOMPOS KOTORAN KERBAU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI MENTIMUN JEPANG (*Cucumis sativus* L) HIDROPONIK SISTEM DRIP

Siska Mauliyandani¹, Tri Nopsagiarti² dan Deno Okalia²

¹ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

² Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UNIKS

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun jepang (*Cucumis sativus* L) hidroponik sistem drip. Penelitian dilakukan di Desa Langsung Hulu, Kec. Sentajo raya. Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non faktorial, yaitu kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau (faktor K) dengan 5 taraf perlakuan yaitu K0, K1, K2, K3, K4. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, 3 tanaman terdiri tanaman sampel sehingga jumlah total tanaman adalah 60 tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau berpengaruh nyata terhadap panjang sulur, dimana perlakuan terbaik terdapat pada K3 (arang sekam: kompos kotoran kerbau 1:3) dengan panjang sulur 170,30 cm dan tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen, jumlah buah, panjang buah, berat buah.

Kata Kunci : Arang sekam, Kompos Kotoran Kerbau, Nutrisi AB Mix dan Mentimun

THE EFFECT OF COMBINATION OF HUSK CHARCOAL WITH Buffalo Manure ON GROWTH AND PRODUCTION OF JAPANESE CUCUMBER (*Cucumis sativus* L) DRIP SYSTEM HYDROPONICS

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the combination of husk charcoal with buffalo dung compost on the growth and production of Japanese cucumber (*Cucumis sativus* L) hydroponic drip system. The research was conducted in Langsung Hulu Village, Kec. Raya Sentajo. Completely Randomized Design (CRD) Non-factorial, namely a combination of husk charcoal with buffalo dung compost (K factor) with 5 treatment levels, namely K0, K1, K2, K3, K4. Each treatment was repeated 3 times to obtain 15 experimental units. Each experimental unit consisted of 4 plants, 3 plants consisted of sample plants so that the total number of plants was 60 plants. The results of this study showed that the combination of husk charcoal with buffalo dung compost had a significant effect on the length of the tendrils, where the best treatment was in K3 (husk charcoal: composted buffalo dung 1:3) with tendril length of 170,30 cm and had no significant effect on flowering age, harvest age, number of fruit, fruit length, fruit weight.

Keywords: husk charcoal, Buffalo Manure Compost, AB Mix Nutrition and Cucumber

PENDAHULUAN

Mentimun jepang (*Cucumis sativus* var *Japoneze*) merupakan salah satu jenis sayur-sayuran yang tumbuh dan menghasilkan buah yang dapat dimakan. Mentimun dikatakan sebagai salah satu jenis sayuran yang dapat dikonsumsi dalam keadaan segar, dimana peranannya sangat penting dalam memenuhi gizi terutama sebagai sumber vitamin dan mineral (Rukmana, 1994).

Kandungan yang terdapat pada buah mentimun 0,65% protein, 0,1% lemak, dan karbohidrat sebanyak 2,2%, kalium, zat besi, magnesium, fosfor, vitamin A, B1, B2, dan C. Buah mentimun sudah sangat terkenal oleh masyarakat dunia, karena buah mentimun banyak digemari dalam kehidupan sehari-hari dan selalu digunakan untuk berbagai keperluan. Selain itu, buah mentimun sudah banyak yang membudidayakan sebagai usaha pertanian

karena tanaman ini memiliki peluang pasar yang baik untuk diusahakan secara serius dalam meningkatkan pendapatan petani (Idris, 2004).

Kementerian Pertanian (2017) konsumsi mentimun (kg/kapita/tahun), Setiap tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 sebesar 1,56 kg/kapita/tahun, tahun 2014 meningkat sebesar 1,63 kg/kapita/tahun, sedangkan tahun 2015 dan 2016 data tidak disediakan namun dipastikan bahwa kebutuhan dan konsumsi mentimun setiap tahun meningkat.

Salah satu jenis mentimun yang sangat digemari saat ini adalah mentimun jepang namun untuk menghasilkan produksi yang optimal, tanaman mentimun Jepang menginginkan kondisi tanah atau media tanam yang gembur dan subur, sementara untuk tanah di daerah Kuantan Singingi tidaklah memiliki kriteria yang diinginkan oleh tanaman ini. Tanah di Kabupaten Kuantan Singingi di dominasi oleh tanah PMK (podsolik merah kuning), pemanfaatan tanah PMK untuk perkembangan tanaman perkebunan relatif tidak menghadapi kendala tapi untuk tanaman pangan dan hortikultura umumnya terkendala oleh sifat-sifat kimia tanah (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006) sehingga perlu adanya teknik budidaya alternatif untuk membudidayakan tanaman sayuran salah satunya adalah hidroponik.

Dari berbagai macam cara budidaya hidroponik, sistem budidaya dengan menggunakan irigasi tetes (*drip irrigation*). Penggunaan sistem drip di harapkan lebih efektif dan efisien dalam pemanfaatan air sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman, baik kualitas maupun kuantitasnya. *Drip* adalah salah satu cara pemberian air secara perlahan langsung pada permukaan media atau daerah

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non faktorial, yaitu kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau (faktor K) dengan 5 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga didapat 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 4 tanaman, 3 tanaman terdiri tanaman sampel sehingga jumlah total tanaman adalah 60 tanaman. Adapun taraf perlakuan media tanam (v/v) sebagai berikut :

K0 = Arang sekam

perakaran tanaman dan memelihara kandungan air di daerah perakaran pada tingkat optimum (James, 1988)

Umumnya untuk hidroponik sistem drip membutuhkan media tanam sebagai penopang akar dan batang tanaman, dan khusus untuk tanaman sayuran buah sebaiknya menggunakan media tanam karena masa tanamnya lebih panjang di bandingkan sayuran daun, supaya akar tanaman dapat tumbuh optimal dan penyerapan nutrisi juga akan maksimal, sehingga produksi buah dapat optimal pertumbuhannya.

Arang sekam dimanfaatkan petani untuk memperbaiki tanah pertanian. Selain itu telah banyak penelitian yang menggunakan arang sekam untuk campuran media tanam dan pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman. Penggunaan arang sekam dapat memperbaiki sifat fisik maupun kimia media tanam dan dapat meningkatkan produktivitas tanaman, sehingga kekurangan yang dimiliki masing-masing bahan yang di gunakan dapat terpecahkan dengan baik (Hickman dan Whitney, 2000).

Arang sekam memiliki sifat yang sangat porous dan daya ikatnya terhadap air sangat rendah, maka akan lebih baik di gunakan dengan cara mengkombinasikan dengan bahan organik seperti kompos, karena kompos memiliki kemampuan mengikat air yang cukup baik dengan dikombinasikannya kedua bahan tersebut akan diperoleh media tanam yang porous namun juga memiliki kemampuan untuk mengikat air, sehingga nutrisi yang diberikan dapat terserap dengan maksimal oleh tanaman.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi arang sekam dengan kompos tritankos terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L) hidroponik sistem *drip*.

K1 = Arang sekam : Kompos Kotoran Kerbau (1:1)

K2 = Arang sekam : Kompos Kotoran Kerbau (1:2)

K3 = Arang sekam : Kompos Kotoran Kerbau (1:3)

K4 = Arang sekam : Kompos Kotoran Kerbau (1:4)

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan tempat penelitian dilaksanakan di rumah dengan udara, menata rak-rak tempat tanaman, membersihkan rumah kasa dari gulma dan organisme pengganggu tanaman (OPT), Pembibitan, Pemasangan

Label, Pencucian Alat, Persiapan Media Tanaman dan perlakuan, Pembuatan Larutan Nutrisi (AB Mix), Pemasangan Sistem *Drip*,

Penanaman, Pemeliharaan, pengontrolan nutrisi, penyulaman, pengendalian hama dan penyakit serta pemanenan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Sulur (cm)

Data hasil pengamatan terhadap parameter panjang sulur setelah di lakukan analisis sidik ragam. Menunjukkan bahwa

pelakuan kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang sulur. Berdasarkan analisis statistik hasil rerata panjang sulur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Panjang Sulur Pada Perlakuan Kombinasi Arang Sekam Dengan Kompos kotoran Kerbau Terhadap Panjang Sulur Tanaman Mentimun.

Perlakuan	Rerata (cm)
K0 : Arang Sekam	126,50 <i>d</i>
K1 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:1)	150,20 <i>c</i>
K2 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:2)	151,80 <i>c</i>
K3 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:3)	170,30 <i>a</i>
K4 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:4)	165,10 <i>ab</i>
KK = 3,0 %	

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau berpengaruh nyata terhadap panjang sulur mentimun jepang secara hidroponik sistem *drip*. Perlakuan terbaik terhadap panjang sulur yaitu K3 (arang sekam: kompos kotoran kerbau 1:3) dengan panjang sulur 170,30 cm perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan K4 (Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau 1:4) yaitu 165,10 cm tetapi berbeda nyata dengan K2 (Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau 1:2) yaitu 151,80 cm, K1 (Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau 1:1) yaitu 150,20 dan K0 (Arang sekam) yaitu 126,50 cm.

Pada perlakuan kombinasi K3 (arang sekam : kompos kotoran kerbau 1:3) merupakan perlakuan panjang sulur tanaman tertinggi yang memiliki tinggi 170,30 cm, sedangkan perlakuan panjang sulur tanaman yang rendah yaitu terdapat pada perlakuan K0 (arang sekam) yaitu 126,50 cm. Hal ini disebabkan karena kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau (1:3) menghasilkan panjang sulur mentimun jepang yang paling tinggi, dimana terjadi peningkatan panjang sulur sebesar 43,80 cm di bandingkan dengan kombinasi media yang hanya terdiri dari arang sekam saja K0, hal ini menunjukkan bahwa dengan mengkombinasikan arang sekam dengan kompos kotoran kerbau akan menghasilkan pertumbuhan vegetatif mentimun jepang yang lebih maksimal, karena diketahui bahwa kompos

kotoran kerbau mengandung sejumlah hara Nitrogen merupakan unsur hara yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Dimana N itu sendiri mampu mencukupi kebutuhan tanaman akan nutrisi. Meningkatnya ratio pucuk akar dikarenakan nitrogen yang diterima tanaman terpenuhi sehingga protein dapat meningkat sehingga klorofil dapat membuat daun menjadi lebih hijau. Adanya pemberian nitrogen yang terpenuhi dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman (Nur dan Tohari, 2005) dapat di sumbangkan sebagai tambahan nutrisi selain dari larutan AB mix yang diberikan dengan sistem *drip*.

Hasil penelitian ini didukung oleh Zulfitri (2005) menerapkan bahwa organ vegetatif dapat dipersiapkan lebih baik oleh tanaman yang lebih tinggi, sehingga akan diperoleh organ fotosintat lebih banyak. Penyerapan unsur hara pada tanaman dengan jumlah yang tepat dapat terlihat pada pertambahan tinggi tanaman dan pembentukan daun.

Umur Berbunga (hari)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter umur berbunga setelah dilakukan sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga. Berdasarkan analisis statistik maka hasil rerata panjang sulur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Umur Berbunga Pada Perlakuan Kombinasi Arang Sekam Dengan Kompos Kotoran Kerbau Terhadap Umur Berbunga

K0 : Perlakuan	Rerata (hari)
Arang Sekam	22,00
K1 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:1)	22,00
K2 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:2)	22,60
K3 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:3)	21,30
K4 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:4)	21,30
KK = 5,0 %	

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap umur berbunga. Namun pada perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau yang paling cepat memunculkan bunga terdapat pada perlakuan K3 (Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau 1:3) dan K4 (Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau 1:4) yaitu 21,30 hari.

Umur berbunga tanaman mentimun dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor intensitas cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap proses pembentukan bunga. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wilkins (1989) bahwa cahaya dapat meningkatkan pengangkutan unsur hara dengan memasok produk-produk dari fotosintesis yang dapat merangsang pembentukan bunga, penyinaran juga dapat menyebabkan membuka dan menutupnya bunga.

Menurut Mangoendidjo (2003), penampilan suatu tanaman pada lingkungan

tertentu merupakan hasil interaksi faktor lingkungan dan genetik. Dalam hal ini faktor genetik yang lebih dominan mempengaruhi umur muncul bunga dan umur panen dibandingkan lingkungan.

Kandungan unsur hara P pada kotoran kerbau juga berpengaruh pada umur muncul bunga yang akan membantu dalam perkembangan generatif tanaman. Menurut pendapat Safrizal (2014), yang menjelaskan fungsi dari Pupuk fosfor (P) ini merupakan salah satu unsur utama dan makro bagi pembungaan tanaman yang pada umumnya dapat memacu munculnya bunga dan mempengaruhi kualitas bunga pada tanaman.

Umur Panen (hari)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter umur panen setelah dilakukan analisi sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap umur panen. Berdasarkan analisis statistik, maka rerata umur panen dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Umur Panen Pada Perlakuan Kombinasi Arang Sekam Dengan Kompos Kotoran Kerbau Terhadap Umur Panen.

Perlakuan	Rerata (hari)
K0 : Arang Sekam	45,00
K1 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:1)	45,00
K2 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:2)	43,00
K3 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:3)	43,00
K4 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:4)	43,00
KK = 2,5 %	

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau tidak berpengaruh nyata terhadap umur panen. Namun perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau waktu yang paling cepat

yaitu K2 (Arang Sekam : Kompos Kotoran Kerbau 1:2), K3 (Arang Sekam : Kompos Kotoran Kerbau 1:3) dan K4 (Arang Sekam : Kompos Kotoran Kerbau 1:4) yaitu 43 hari, hal ini di pengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, hal ini terlihat dengan

membandingkan umur panen pada deskripsi tanaman dimana mentimun jepang dapat dipanen pada umur 45 hari, sehingga hasil ini lebih mendekati deskripsi atau dengan kata lain untuk umur panen lebih dipengaruhi oleh faktor genetik. Sedangkan faktor lain adalah faktor lingkungan dimana dengan menggunakan sistem *drip* nutrisi tanaman di peroleh dari larutan AB Mix yang dibagikan dengan konsentrasi 600-900 ppm sudah dapat memenuhi kebutuhan hara yang standar, karena tidak mempengaruhi cepat atau lambatnya umur panen.

Umur panen merupakan indikator pertumbuhan yang dapat digunakan untuk mengukur ketersediaan unsur hara, air dan kelancaran transport pada tanaman. Ketersediaan bagi tanaman selama pertumbuhan sangat diperlukan karena ketersediaan unsur hara merupakan syarat

utama dalam meningkatkan produksi tanaman. Penambahan unsur hara ini akan memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah yang menunjang pertumbuhan tanaman (Sudjianto dan Krestiani, 2009).

Cockram *et al.* (2007), menyatakan aktivitas gen yang mengendalikan waktu berbunga hingga menjadi umur panen yaitu dipengaruhi oleh lingkungan penanaman.

Jumlah Buah Mentimun (buah)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter jumlah buah setelah dilakukan sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap jumlah buah. Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% hasil rerata panjang sulur dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Jumlah Buah 6 Kali Panen Pada Perlakuan Kombinasi Arang Sekam Dengan Kompos Kotoran Kerbau Terhadap Jumlah Buah.

Perlakuan	Rerata (buah)
K0 : Arang Sekam	15,00
K1 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:1)	16,80
K2 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:2)	16,80
K3 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:3)	24,90
K4 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:4)	24,00
KK = 4,1 %	

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dengan kompos

kotoran kerbau tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah. Pada perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau yang paling tinggi terdapat pada K3 (Arang Sekam : Kompos Kotoran Kerbau 1:3) yaitu 24,90 buah dan yang terendah terdapat pada perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau pada perlakuan K0 (Arang sekam) yaitu 15,00 buah.

Hal ini dikarenakan arang sekam dan kotoran kerbau yang diaplikasikan dalam media tanam dapat menyebabkan media lebih porous dan mampu mengikat air serta menyumbangkan hara seperti P, N dan K. Hal ini sesuai dengan pernyataan Siregar *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa penambahan arang sekam ke tanah meningkatkan ketersediaan fosfat, total nitrogen dan kapasitas tukar kation tanah (KTK) yang pada akhirnya meningkatkan hasil tanaman.

Menurut Mang Yono (2015) bahwa pada tanaman mentimun setelah berbunga banyak melakukan pembentukan buah yang kenyataannya pada waktu-waktu tersebut diperlukan unsur-unsur atau zat-zat pembentuk yang cukup sesuai dengan kegiatan-kegiatan pertukaran zatnya yang intensif, dengan kata lain sesuai dengan kegiatan kepentingan berbagai proses fisiologisnya dimana tanaman itu memerlukan unsur hara yang cukup sehingga berdasar kegiatan kepentingannya itu perlu pemupukan (pemberian unsur hara) yang sesuai dengan keperluannya yang dapat diberikan melalui daun atau melalui tanah untuk selanjutnya di absorpsi melalui akar tanaman.

Salah satu unsur hara yang terkandung didalam kotoran kerbau yaitu unsur hara P yang berperan penting dalam pembentukan biji atau buah. Hal ini Sesuai dengan pendapat Arwin (2019) unsur P untuk pembentukan protein dan

sel baru juga untuk membantu dalam mempercepat bunga, buah dan biji. Ditambahkan oleh Isnaini (2006) bahwa fungsi fosfor diantaranya yaitu mempercepat pembentukan buah dan biji serta meningkatkan produksi.

Menurut Prihmantoro dan Indriani (2006), kelebihan media arang sekam adalah mudah mengikat air, tidak mudah menggumpal, harganya relatif murah, bahannya mudah didapat, ringan dan steril. Kekurangan media arang sekam adalah memiliki sifat fisik media yang terlalu porous, sulit mengikat air, porositas tinggi, dan memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi mengakibatkan media miskin zat hara. Arang sekam mengandung SiO₂ (52%), C (31%), K (0,3%), N (0,18%), F (0,08%), dan kalsium (0,14%). Selain itu juga mengandung unsur lain seperti Fe₂O₃, K₂O, MgO dan Cu dalam jumlah yang kecil serta beberapa jenis bahan organik. Kandungan silikat yang tinggi dapat menguntungkan bagi tanaman karena menjadi lebih tahan terhadap hama dan penyakit akibat adanya pengerasan jaringan. Sekam

bakar juga digunakan untuk menambah kadar Kalium dalam tanah.

Kompos kotoran kerbau merupakan pupuk kompos yang mengandung zat hara yang bebas dari zat-zat kimia yang dapat merusak kontruksi tanah (Suhana *et al.* 2017). Pupuk ekstrak kotoran kerbau merupakan kotoran kerbau yang baik untuk memperbaiki kesuburan, sifat fisika, kimia dan biologi tanah, meningkatkan unsur hara makro dan mikro. Kotoran kerbau mengandung 81% kadar air, bahan organik 12,7%, N 0,25%, P 0,18%, K 0,17%, Ca 0,45 dan C/N25-28%

Panjang Buah (cm)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter panjang buah setelah dilakukan sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau tidak memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap panjang buah. Hasil rerata dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Rerata Panjang Buah Pada Perlakuan Kombinasi Arang Sekam Dengan Kompos Kotoran Kerbau Terhadap Panjang Buah.

Perlakuan	Rerata (cm)
K0 : Arang Sekam	23,50
K1 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:1)	25,70
K2 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:2)	26,60
K3 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:3)	29,20
K4 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:4)	29,30
KK = 33,0 %	

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang buah. Pada perlakuan kombinasi arang sekam dan kompos kotoran kerbau yang memberikan hasil terbaik yaitu K4 (Arang Sekam : Kompos Kotoran Kerbau 1:4) yaitu 29,30 cm dan hasil yang paling rendah yaitu K0 (Arang sekam) yaitu 23,50 cm.

Menurut pendapat Medionovianto (2008), bahwa pupuk organik adalah hasil dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal kotoran hewan yang mengandung unsur haranya lebih dari satu unsur, kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi devesiensi hara, tidak bermasalah dalam pencucian hara dan mampu menyediakan hara secara cepat namun lambat dalam

proses absorpsim atau penyerapannya pada tanaman dalam hal ini proses awalnya lebih pada perbaikan media tumbuh tanah.

Arang sekam mampu memperbaiki kesuburan tanah dengan tingginya kadar K pada arang sekam yang dapat memperbaiki serapan K sehingga mendukung pertumbuhan akar. Menurut Husain *et al.*, (2014) sekam padi mengandung sejumlah unsur hara dan bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akar serta kemampuan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Perkembangan sistem perakaran yang baik sangat menentukan perakaran pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada

akhirnya menentukan pula fase reproduksi dan hasil tanaman.

Berat Buah (gram)

Berdasarkan data hasil pengamatan terhadap parameter panjang buah setelah

dilakukan sidik ragam. Menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dan tritankos tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah. Berdasarkan uji lanjut BNJ pada taraf 5% hasil rerata panjang sulur dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata Berat Buah Pada Perlakuan Kombinasi Arang Sekam Dengan Kompos Kotoran Kerbau Terhadap Berat Buah.

Perlakuan	Rerata (cm)
K0 : Arang Sekam	248,40
K1 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:1)	258,00
K2 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:2)	261,10
K3 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:3)	296,70
K4 : Arang Sekam : Kompos kotoran Kerbau (1:4)	287,80

KK = 28,0 %

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau tidak ditemukan adanya beda nyata artinya seluruh perlakuan memberikan respon yang hampir sama dalam menghasilkan buah per tanamannya. Meskipun jika dilihat terdapat perbedaan buah per tanaman. berat buah tertinggi ditemukan pada perlakuan K3 (arang sekam : kompos kotoran kerbau 1:3) seberat 296,70 gram, Sedangkan berat buah terendah terdapat pada perlakuan K0 (Arang sekam) yaitu 248,40 gram.

Kombinasi media arang sekam dengan kompos kotoran kerbau tidak berpengaruh terhadap berat buah mentimun jepang yang dibudidayakan dengan cara sistem *drip*, dimana larutan nutrisi yang diberikan berasal dari larutan AB mix dengan konsentrasi yang sama untuk semua perlakuan, artinya dengan menggunakan sistem hidroponik kelebihan nutrisi tanaman lebih utama berasal dari larutan nutrisi yang diberikan tidak dari media yang digunakan, walaupun ada perbedaannya namun tidak signifikan.

Berat buah per tanaman sangat dipengaruhi oleh laju fotosintesis, proses fotosintesis sangat mempengaruhi hasil fotosintat. Apabila ketersediaan air, unsur hara

KE Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengaruh kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau terhadap pertumbuhan dan produksi mentimun jepang hidroponik sistem *drip* memberikan pengaruh nyata terhadap panjang

atau cahaya matahari berkurang, maka akan mempengaruhi laju fotosintesis yang kemudian akan mengakibatkan menurunnya laju produksi suatu tanaman (Gardner *et al*, 1991).

Terjadinya penyerapan unsur hara yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman selain dari larutan AB Mix yang diberikan juga adanya salah satu unsur hara fosfor yang terkandung di dalam kotoran kerbau yang diduga dapat menambah ukuran dan berat buah hasil panen, unsur hara P yang terkandung juga berguna untuk membentuk protein dan karbohidrat yang digunakan dalam pembentukan dan pembesaran biji/buah. Secara keseluruhan dari penelitian ini, kombinasi arang sekam dengan kompos kotoran kerbau hanya mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman mentimun yang dibudidayakan secara hidroponik sistem *drip*, karena kompos kotoran kerbau yang digunakan dapat menyumbangkan hara nitrogen. Sedangkan untuk pertumbuhan generatifnya bunga, umur panen, jumlah buah, dan berat buah tidak berpengaruh dengan kombinasi media yang berbeda, karena untuk pertumbuhan generatif kebutuhan nutrisi lebih berasal dari larutan AB mix yang diberikan dengan sistem *drip*.

sulur yaitu K3 yaitu arang sekam : kompos kotoran kerbau 1:3 dengan panjang sulur tanaman 170,30 cm sedangkan pada parameter umur berbunga, umur panen, jumlah buah, panjang buah dan berat buah tidak memberikan pengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Cockram J. H Jones, FJ Leigh, D O'Sullivan, W Powell DA Laurie and AJ Greenland, 2007. *Control of flowering time in temperate cereals; genes domestication, and sustainable productivity*. Journal of experimental botany 58, 1231-1244
- Gardner, Franklin P, dkk, Fisiologi Tanaman Budidaya Fisiologi Tanaman Budidaya, Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press), 1991
- Damanik, M.M.B., Hasibuan, B.E. Fauzi, Sarifuddin dan Hanum, H. 2010. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press: Medan.
- Dwidjoseputro, D. 1996. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Gramedia. Jakarta.
- Hansen, V.E., D.W. Israelsen., dan G.E. Stringham. 1992. *Dasar-Dasar dan Praktek Irigasi*. Jakarta: Erlangga.
- Hansen, V. E. et al., 1986. *Dasar-dasar dan Praktek Irigasi*. Jakarta : Erlangga.
- Hickman, J and Whitney, D. 2000. *Soil Conditioners*. Department of Agronomy Kansas State University, Kansas
- Heru J, Yovita 2003. *Budidaya Tanaman Holtikultura*. Jakarta: Bina Aksara
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik*. Penerbit Kreasi Wacana. Yogyakarta.
- Idris. 2004. Respon tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L) akibat pemangkasan dan pemberian pupuk ZA. *Jurnal Penelitian Bidang Ilmu Pertanian*, 2(1): 17-24
- James, G. Larry. 1988. *Principles of Farm Irrigation System Design*. New York. USA
- Kementerian Pertanian. 2017. *Statistik Konsumsi Pangan Tahun 2017*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Dan Produksi Pangan. Jakarta. 133 hlm
- Mangoendidjojo. 2003. *Dasar-dasar pemuliaan tanaman*. Kanisius : yogyakarta.
- Mang Yono, 2015. Ciri ciri Tanaman Mentimun <https://www.mangyono.com/2015/07/ciri-ciritanaman-mentimun.html>
- Nur, S. dan Thohari. 2005. *Tanggap Dosis Nitrogen dan Pemberian Berbagai Macam Bentuk Bolus terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*. Dinas Pertanian. Kabupaten Brebes.
- Prasetyo, B.H. dan D.A. Suriadikarta. 2006. *Karakteristik, potensi, dan teknologi pengolahan tanah ultisol untuk pengembangan pertanian lahan kering di Indonesia*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Balai Penelitian Tanah.
- Prihmantoro, H. dan Y.H. Indriani. 2006. *Hidroponik Sayuran Semusim*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Rukmana, R. 1994. *Budidaya Mentimun*. PT. Kanisius, Yogyakarta. 66 hal
- Safrizal. 2014. *Pengaruh Pemberian Hara Fosfor Terhadap Status Hara Fosfor Jaringan, Produksi dan Kualitas Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. *J. Floratek* 9:22-28.
- Sudjianto, U. dan V. Kristiani. 2009. *Studi Pemulsaan dan Dosis NPK Pada Hasil Buah Melon*. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 2 (2) : 1-7.
- Suhana, I., Okalia, Geno dan Eward, Chairil. 2017. *Pengaruh Kotoran Kerbau dengan Penambahan Jerami Padi Menggunakan Trichoderma sp. Terhadap Karakteristik Kompos*. *Jurnal AGROQUA*. Vol. 15 (2): 87-96.
- Siregar, D. A., R. R. Lahay., dan N. Rahmawati. 2017. *Respons Pertumbuhan Dan Produksi Kedelai (Glycine max (L. Merril) Terhadap Pemberian Biochar Sekam Padi Dan Pupuk P*. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. Vol.5.No.3, Juli 2017 (92): 722- 728.
- Sunarjono, H. H. 2007. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Penebar Swadaya, Jakarta. 184 hlm.

- Sunaryono, Hendro. 1996. *Kunci Bercocok Tanam Sayuran Penting di Indonesia*. Bandung: Sinar Baru.
- Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta. *hidroponik sistem wick*. Skripsi, fakultas pertanian univrsitas islam kuantan singingi.
- Wijaya, Y. T. 2016. Respon Berbagai Varietas Mentimun (Cucumis sativus L) Terhadap Frekuensi Penyiraman. *Skripsi Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro*.
- Wilkins, 1989. Fisiologi Tanaman. Bina Aksara. Jakarta, 454 hal.
- Zulfitri. 2005. Analisis Jenis Dan Polybag Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Cabai (Capsicum Annum L.) Sistem Hidroponik. *Bulletin Penelitian* (8):1-10.