



Research Article

Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Mikroorganisme Lokal Sabut Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Semangka

The Effect of Dose and Frequency of Giving Local Microorganisms of Coconut Coir on The Growth and Yield of Watermelon Plants

Ahadiyahatun Nikmah*, Susilo Budiyanto, Eny Fuskhah

Departemen Pertanian, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Sudarto No. 13, Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

*Corresponding author: diahnikmah36@gmail.com

ABSTRACT

The aim of the study was to examine the effect of dose and frequency of giving local microorganisms of coconut coir on the growth and yield of watermelon plants. The research was conducted on March 3 – May 10, 2020 in Kendal City and Laboratory of Ecology and Plant Production, Faculty of Animal and Agricultural Sciences, Diponegoro University. The design of this research was Completely Randomize Design (CRD) 3 x 3 factorial pattern with 3 replications. The first factor is the dose of microorganism local (210 l/ha, 240 l/ha, 270 l/ha) and the second factor is the frequency of giving local microorganisms (2 times, 4 times, and 6 times). The parameter observed were bulk density, soil porosity, ground water content, plant growth, diameter and weight of fruit. The data were processed by analysis of variance continued by Duncan's Multiple Range Test. The results showed that the t dose of local microorganisms, the frequency of giving local microorganisms and the combination of the two treatments have not significantly affected the bulk density, ground water content, plant growth, diameter and weight of fruit.

Keyword : bulk density, porosity, water content, growth, production.

PENDAHULUAN

Ketergantungan petani terhadap pupuk anorganik sudah pada tahap mengkhawatirkan. Dampak pemakaian pupuk anorganik yang terus meningkat dari waktu ke waktu mulai menyebabkan permasalahan lingkungan sehingga perlu alternatif lain seperti pupuk organik. Penggunaan pupuk organik merupakan salah satu upaya untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan memperbaiki lahan budidaya. Pupuk organik dapat memperbaiki kualitas fisika tanah, meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah, meningkatkan kemampuan tanah menahan air dan memperbaiki pertumbuhan tanaman (Hanafiah, 2018). Pupuk kompos termasuk pupuk organik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk kompos berasal dari bahan organik, seperti daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganisme pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah (Widarti et al., 2015).

Proses dekomposisi kompos memerlukan waktu yang lama sehingga dibutuhkan starter untuk mempercepat proses dekomposisi. Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan salah satu starter yang

biasanya dipakai dalam pembuatan kompos. MOL dapat bersumber dari urin sapi, batang pisang, sabut kelapa, buah-buahan, nasi basi, daun gamal, hingga sampah rumah tangga (Budiyani et al., 2016). Larutan MOL mengandung mikroorganisme yang berperan sebagai perombak bahan organik dan agen pengendali hama dan penyakit (Seni et al., 2013). Pengaplikasian larutan MOL dapat dilakukan secara langsung dengan disemprotkan ke media tanam tanaman budidaya. MOL diberikan ke tanaman sebanyak enam kali dengan dosis penyemprotan 40 l/ha dengan pengenceran 1 liter MOL : 10 liter air dalam satu kali penyemprotan (Batara et al., 2016).

Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard.) merupakan buah dari famili Cucurbitaceae yang memiliki rasa manis dan mengandung banyak air (Erhirhie dan Ekene, 2013). Tanaman semangka termasuk tanaman semusim yang cepat berproduksi yaitu sekitar 60 hari dengan rata-rata produksi 20 ton/ha dalam sekali panen (Mukminah et al., 2013). Permintaan buah semangka dipasaran meningkat setiap tahunnya sehingga banyak petani yang mulai membudidayakan semangka. Penggunaan pupuk kompos yang diberi mol sabut kelapa diharapkan dapat mengurangi pemakaian pupuk anorganik dalam budidaya semangka dan meningkatkan produksi tanaman semangka.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 3 Maret 2020 – 10 Mei 2020 di Kendal, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah dan Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, Fakultas Pertenakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Lokasi penelitian secara geografis terletak di 109°54 LS – 7°41 LS dan 109°59 BT dengan ketinggian tempat 4 m di atas permukaan laut.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih semangka Nani F1, pupuk kandang, jerami, daun lamtoro, batuan fosfat, sabut kelapa, air kelapa, molase, sampel tanah, sampel kompos, dan aquades. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini cangkul, timbangan, meteran, parang, ember, saringan, pisau, impraboard, gunting, ring sample, piknometer, aluminium foil, oven, timbangan analitik, tanur, tabung film, cawan porselen, ember, kamera, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 3 x 3 dengan 3 ulangan sehingga terdapat 27 unit percobaan. Faktor pertama adalah perlakuan dosis MOL yang terdiri atas 3 perlakuan yaitu 210 l/ha (A1), 240 l/ha (A2), 270 l/ha (A3). Faktor kedua adalah perlakuan frekuensi pemberian MOL yang terdiri atas 3 perlakuan yaitu 2 kali (B1), 4 kali (B2), dan 6 kali (B3).

Penelitian dilaksanakan dalam beberapa tahap yaitu pembuatan kompos, pembuatan MOL sabut dan budidaya. Tahap pertama yaitu pembuatan kompos. Pembuatan kompos menggunakan jerami padi dan pupuk kandang sapi perbandingan 1:1 dan ditambahkan daun lamtoro. Bahan-bahan tersebut dicampur dan diperkaya dengan batuan fosfat 100 kg. Bahan yang sudah tercampur disiram campuran molase dan air (1:1) dan ditutup terpal. Proses fermentasi dilakukan selama 1 bulan yang ditandai dengan warna coklatan kehitaman dan tidak berbau. Tahap kedua yaitu pembuatan MOL sabut kelapa. Pembuatan mol dilakukan dengan cara memasukkan sabut kelapa sebanyak 5 kg kedalam ember kemudian ditambahkan 10 liter air cucian beras, 10 liter air kelapa dan 200 gr gula putih. Semua bahan diaduk kemudian ember ditutup rapat dan difermentasikan selama 21 hari. MOL yang sudah jadi diencerkan dengan perbandingan 1 liter MOL : 10 liter air. Tahap ketiga yaitu budidaya dan pengaplikasian MOL. Tahap budidaya meliputi persiapan lahan, pemupukan dasar, persiapan benih, penanaman, pengaplikasian MOL, pemeliharaan, dan panen. Panen dilakukan saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam.

Parameter yang diamati meliputi berat volume tanah, porositas tanah, kadar air tanah, pertumbuhan tanaman, diameter buah, dan bobot buah. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam dan dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berat Volume Tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis MOL, perlakuan frekuensi pemberian MOL, dan interaksi antara dosis dan frekuensi pemberian MOL tidak berpengaruh terhadap berat volume tanah. Hasil uji jarak berganda Duncan ($p < 0,05$) perlakuan dosis MOL dan frekuensi pemberian MOL sabut kelapa terhadap berat volume tanah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Berat volume tanah pada perlakuan dosis dan frekuensi pemberian MOL

Frekuensi Pemberian	Dosis MOL Sabut Kelapa			Rata – rata
	210 l/ha (A1)	240 l/ha (A2)	270 l/ha (A3)	
	----- g.cm ⁻³ -----			
2 kali (B1)	1,00	1,03	0,95	0,99
4 kali (B2)	0,96	0,90	0,89	0,92
6 kali (B3)	0,93	1,00	1,03	0,99
Rata - rata	0,96	0,98	0,96	(-)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa berat volume tanah pada semua taraf perlakuan memperlihatkan hasil yang setara. Hal ini diduga karena bakteri perombak bahan organik yang terkandung dalam MOL sabut kelapa jumlahnya terlalu sedikit sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap berat volume tanah. MOL sabut kelapa mengandung bakteri lignolitik $2,07 \times 10^3$ cfu/ml dan bakteri selulolitik $1,40 \times 10^3$ cfu/ml. Jumlah bakteri tersebut lebih sedikit dibandingkan dengan populasi bakteri di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukoco et al. (2020) yang menyatakan bahwa populasi bakteri selulolitik dalam tanah berkisar antara $6,76 \times 10^4$ sampai $20,72 \times 10^4$ cfu/g. Nilai berat volume tanah yang awalnya $1,10 \text{ g cm}^{-3}$ turun menjadi $0,92\text{--}0,99 \text{ g cm}^{-3}$ setelah diberi perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kompos yang diberi MOL sabut kelapa dapat menurunkan berat volume tanah walaupun hasilnya tidak signifikan. Penurunan berat volume tanah ini diduga akibat dekomposisi pupuk kompos yang diberi MOL sabut kelapa menjadi bahan organik sehingga menyebabkan tanah menjadi gembur dan mampu memperkecil berat volume tanah. Hal ini sesuai pendapat Intara et al. (2013) yang menyatakan bahwa tanah yang mengandung bahan organik tinggi menyebabkan tanah menjadi remah sehingga tanah longgar dan membentuk gumpalan-gumpalan tanah yang menyebabkan berat volume tanah menjadi rendah.

Berat volume tanah $0,92\text{--}0,99 \text{ g cm}^{-3}$ termasuk dalam kategori ideal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (2015) yang menyatakan bahwa nilai berat volume tanah pada tanah mineral berkisar $1\text{--}0,7 \text{ g cm}^{-3}$ dan pada tanah organik berkisar $0,1\text{--}0,9 \text{ g cm}^{-3}$. Berat volume merupakan petunjuk kepadatan tanah. Semakin rendah berat volume tanah maka semakin remah tanah sehingga akar tanaman mudah untuk menembus tanah. Hal ini sesuai pendapat Kasih et al. (2019) yang menyatakan bahwa semakin rendah berat volume tanah maka tanah akan menjadi semakin longgar sehingga mudah ditembus oleh akar.

Porositas Tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi pemberian MOL sabut kelapa berpengaruh terhadap porositas tanah, sedangkan dosis MOL dan interaksi antara dosis dan frekuensi pemberian MOL tidak berpengaruh terhadap porositas tanah. Hasil uji jarak berganda Duncan

($p < 0,05$) perlakuan dosis MOL dan frekuensi pemberian MOL sabut kelapa terhadap porositas tanah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Porositas tanah pada perlakuan dosis dan frekuensi pemberian MOL

Frekuensi Pemberian	Dosis MOL Sabut Kelapa			Rata – rata
	210 l/ha (A1)	240 l/ha (A2)	270 l/ha (A3)	
	----- % -----			
2 kali (B1)	45	37	51	44 ^b
4 kali (B2)	49	54	67	57 ^a
6 kali (B3)	48	47	46	47 ^{ab}
Rata - rata	47	46	55	(-)

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa porositas tanah pada perlakuan frekuensi pemberian 4 kali (B2) setara dengan frekuensi pemberian 6 kali (B3), tetapi lebih tinggi dibandingkan dengan frekuensi pemberian 2 kali (B1). Hal ini diduga karena pada frekuensi pemberian MOL 4 kali dan 6 kali terjadi aktivitas mikroorganisme paling optimal dibandingkan pada frekuensi pemberian mol 2 kali. Hal ini sesuai dengan pendapat Kinasih et al. (2013) yang menyatakan bahwa pada frekuensi pemberian dua kali tidak berpengaruh nyata terhadap perlakuan dibandingkan dengan frekuensi pemberian tiga dan empat kali. Aplikasi pupuk kompos yang diberi MOL sabut kelapa dapat meningkatkan porositas tanah walaupun hasilnya tidak signifikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Muyassir et al. (2014) yang menyatakan bahwa peningkatan total porositas tanah diduga karena peningkatan aktivitas dan populasi biota tanah karena salah satu fungsi bahan organik adalah sebagai substrat bagi berbagai jenis organisme yang aktif dalam kondisi aerob sehingga mempengaruhi tata udara pada tanah dan menyebabkan terbentuknya ruang pori dalam tanah. Hasil dekomposisi bahan organik merupakan humus yang berperan sebagai media perekat fraksi-fraksi tanah sehingga membentuk struktur tanah awalnya padat berubah menjadi remah. Hal ini sesuai dengan pendapat Surya et al. (2017) yang menyatakan bahwa bahan organik tanah merupakan bagian penting dalam pembentukan dan menjaga stabilitas dari struktur tanah.

Kadar Air Tanah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis MOL, perlakuan frekuensi pemberian MOL, dan interaksi antara dosis dan frekuensi pemberian MOL tidak berpengaruh terhadap kadar air tanah. Hasil uji jarak berganda Duncan ($p < 0,05$) perlakuan dosis MOL dan frekuensi pemberian MOL sabut kelapa terhadap kadar air tanah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar air tanah pada perlakuan dosis dan frekuensi pemberian MOL

Frekuensi Pemberian	Dosis MOL Sabut Kelapa			Rata – rata
	210 l/ha (A1)	240 l/ha (A2)	270 l/ha (A3)	
	----- % -----			
2 kali (B1)	21	21	19	20
4 kali (B2)	22	21	23	22
6 kali (B3)	19	20	21	20
Rata - rata	21	21	21	(-)

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa kadar air tanah pada semua taraf perlakuan memperlihatkan hasil yang sama. Hal ini diduga karena bakteri perombak bahan organik yang

terkandung dalam MOL sabut kelapa jumlahnya terlalu sedikit sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air tanah. MOL sabut kelapa mengandung bakteri lignolitik $2,07 \times 10^3$ cfu/ml dan bakteri selulolitik $1,40 \times 10^3$ cfu/ml. Jumlah bakteri tersebut lebih sedikit dibandingkan dengan populasi bakteri di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukoco et al. (2020) yang menyatakan bahwa populasi bakteri selulolitik dalam tanah berkisar 104 cfu/g. Kadar air tanah yang awalnya 9% menjadi 20 – 22% menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kompos yang diberi MOL sabut kelapa dapat meningkatkan kadar air tanah walaupun hasilnya tidak signifikan. Hal ini sesuai pendapat Intara et al. (2013) yang menyatakan bahwa bahan organik dapat meningkatkan pori makro dan pori mikro yang terbentuk, sehingga akan meningkatkan kemampuan tanah menahan air. Kadar air tanah merupakan kandungan air yang terdapat dalam pori tanah. Kadar air tanah berbanding lurus dengan porositas tanah. Rata-rata porositas tanah (Tabel 2) 44 – 57% sebanding dengan kadar air tanah 20 – 22%. Hal ini sesuai dengan pernyataan Arsa et al. (2013) yang menyatakan bahwa pada porositas tanah lebih dari 50% berarti pori-pori makro tanah cukup besar dan seimbang dengan pori-pori mikro yang mampu menyediakan air bagi tanaman dalam porsi 22 – 25%, sehingga keseimbangan ketersediaan air dengan ketersediaan oksigen mendukung pertumbuhan tanaman.

Pertumbuhan Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis MOL, perlakuan frekuensi pemberian MOL, dan interaksi antara dosis dan frekuensi pemberian MOL tidak berpengaruh terhadap panjang dan jumlah daun tanaman semangka. Hasil uji jarak berganda Duncan ($p < 0,05$) perlakuan dosis MOL dan frekuensi pemberian MOL sabut kelapa terhadap panjang tanaman dan jumlah daun tanaman semangka disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang dan jumlah daun tanaman semangka pada perlakuan dosis dan frekuensi pemberian MOL

Frekuensi Pemberian	Dosis MOL Sabut Kelapa			Rata – rata
	210 l/ha (A1)	240 l/ha (A2)	270 l/ha (A3)	
Panjang Tanaman (cm)				
2 kali (B1)	233,33	258,33	252,33	248,00
4 kali (B2)	236,67	255,67	240,00	244,11
6 kali (B3)	246,67	251,83	245,17	247,89
Rata - rata	238,89	255,28	245,83	(-)
Jumlah Daun (helai)				
2 kali (B1)	64,33	67,00	63,00	64,78
4 kali (B2)	63,00	70,33	63,83	65,72
6 kali (B3)	69,00	69,67	64,67	67,78
Rata - rata	65,44	69,00	63,83	(-)

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa panjang dan jumlah daun tanaman semangka pada semua taraf perlakuan memperlihatkan hasil yang sama. Hal ini dikarenakan MOL sabut kelapa tidak mengandung bakteri penambat nitrogen sehingga hasilnya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan jumlah daun tanaman semangka. Nitrogen merupakan nutrisi utama bagi tanaman yang jumlahnya sangat terbatas pada ekosistem tanah. Bakteri penambat N memiliki peran yang cukup besar untuk menyediakan unsur hara nitrogen yang dapat digunakan oleh tanaman melalui proses penambatan N_2 yang bebas di udara menjadi NH_4^+ dan NO_3^- yang dapat digunakan oleh tanaman untuk proses metabolismenya. Hal ini sesuai pendapat Astuti et al. (2013) yang menyatakan bahwa penambatan nitrogen oleh bakteri merupakan fiksasi nitrogen melalui proses biologi untuk mengubah N_2 menjadi NH_4^+ dan NO_3^- yang tersedia bagi tanaman. Unsur N yang sudah tersedia akan diserap tanaman dan digunakan untuk pembentukan klorofil pada saat proses fotosintesis. Hal ini sesuai

dengan pendapat Hanafiah (2018) yang menyatakan bahwa nitrogen tersedia yang diserap tanaman akan direduksi untuk digunakan dalam pembentukan klorofil dan sintesa protein yang dikandung dalam kloroplas pada saat proses fotosintesis. Meningkatnya fotosintesis maka akan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Nitrogen merupakan hara makro yang sangat penting untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang dan daun. Hal ini sesuai pendapat Simaremare et al. (2020) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen sangat menentukan pertumbuhan tanaman karena unsur N berkorelasi sangat erat dengan perkembangan jaringan meristem. Tersedianya nitrogen yang cukup di dalam tanah dapat mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Hidayat et al. (2013) menyatakan tersedianya nitrogen dalam jumlah yang cukup akan memperlancar metabolisme tanaman sehingga pertumbuhan batang semakin tinggi dan mempengaruhi jumlah daun.

Diameter Buah dan Bobot Buah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis MOL, perlakuan frekuensi pemberian MOL, dan interaksi antara dosis dan frekuensi pemberian MOL tidak berpengaruh terhadap diameter dan bobot buah semangka. Hasil uji jarak berganda Duncan ($p < 0,05$) perlakuan dosis MOL dan frekuensi pemberian MOL sabut kelapa terhadap diameter buah semangka disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Diameter buah dan bobot buah pada perlakuan dosis dan frekuensi pemberian MOL

Frekuensi Pemberian	Dosis MOL Sabut Kelapa			Rata – rata
	210 l/ha (A1)	240 l/ha (A2)	270 l/ha (A3)	
Diameter Buah (cm)				
2 kali (B1)	18,72	19,92	19,47	19,37
4 kali (B2)	19,58	20,35	19,39	19,77
6 kali (B3)	20,80	20,15	20,19	20,38
Rata - rata	19,70	20,14	19,68	(-)
Bobot Buah (kg)				
2 kali (B1)	5,73	6,49	6,42	6,21
4 kali (B2)	6,05	6,78	6,07	6,30
6 kali (B3)	7,06	6,70	6,73	6,83
Rata - rata	6,28	6,66	6,40	(-)

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa diameter dan bobot buah semangka pada semua taraf perlakuan memperlihatkan hasil yang setara. Hal ini diduga karena bakteri pelarut fosfat dan bakteri perombak bahan organik yang terkandung didalam MOL sabut kelapa jumlahnya terlalu sedikit sehingga tidak berpengaruh nyata terhadap diameter dan bobot buah semangka. MOL sabut kelapa mengandung bakteri pelarut fosfat $7,70 \times 10^3$ cfu/ml, bakteri lignolitik $2,07 \times 10^3$ cfu/ml, dan bakteri selulolitik $1,40 \times 10^3$ cfu/ml. Jumlah bakteri tersebut lebih sedikit dibandingkan dengan populasi bakteri di dalam tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Ohiwal et al. (2013) menyatakan bahwa umumnya di dalam tanah populasi mikroba pelarut fosfat sekitar 104 - 106 per gram tanah dan sebagian besar berada di daerah perakaran. Sukoco et al. (2020) juga menyatakan bahwa populasi bakteri selulolitik dalam tanah berkisar 104 cfu/g.

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata diameter buah yaitu 19 cm dan bobot buah yaitu 6 kg. Diameter dan bobot buah semangka masih dibawah standar dari deskripsi tanaman semangka varietas Nani F1 yang dikeluarkan oleh kementerian pertanian yaitu rata rata 24 – 27 cm untuk diameter buah dan 8 – 10 kg untuk bobot buah. Hal tersebut diduga karena kurangnya bakteri pelarut P yang terkandung didalam MOL sabut kelapa sehingga unsur hara P yang tersedia belum

bisa meningkatkan hasil produksi semangka. Unsur hara P dan K sangat dibutuhkan saat pembentukan buah semangka. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra et al. (2019) yang menyatakan bahwa unsur hara fosfor berfungsi untuk mengubah karbohidrat menjadi gula dan hasil perubahan karbohidrat tersebut akan berperan dalam pembentukan buah baik ukuran buah maupun beratnya. Unsur hara K juga juga sangat dibutuhkan dalam proses pembentukan buah. Hal ini sesuai dengan pendapat Nursayuti (2021) juga menyatakan bahwa unsur hara kalium memperkuat jaringan dan organ-organ tanaman sehingga buah tidak mudah pecah, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan hama, serta meningkatkan kualitas dan kuantitas buah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pupuk kompos yang diberi MOL sabut kelapa dapat memperbaiki sifat tanah tetapi belum mampu meningkatkan produksi tanaman semangka. Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah menggunakan MOL lain yang banyak mengandung bakteri perombak bahan organik agar dapat melihat pengaruh terhadap parameter yang diuji.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Susilo Budiyanto, M.Si. dan Dr. Ir. Eny Fuskhah, M.Si. selaku dosen pembimbing atas bimbingannya selama penelitian dan penyusunan artikel ilmiah. Penulis juga berterima kasih kepada orang tua, teman - teman, dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan doa untuk penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsa, I. W., Y. Setiyo, dan I. M. Nada. 2013. Kajian Relevansi Sifat Piskokimia tanah pada kualitas dan produktivitas kentang (*Solanum Tuberosum* L). *Jurnal BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian)* 1 (1) : 1 – 10.
- Astuti, Y. W., L. U. Widodo, dan I. Budisantoso. 2013. Pengaruh bakteri pelarut fosfat dan bakteri penambat nitrogen terhadap pertumbuhan tanaman tomat pada tanah masam. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal* 30 (3) : 134 – 142.
- Budiyani, N. K., N. N. Soniari, dan N. W. S. Sutari. 2016. Analisis kualitas larutan mikroorganisme lokal (MOL) bonggol pisang. *J. Agroekoteknologi Tropika* 5 (1) : 63 – 72.
- Erhirhie, E. O. dan N. E. Ekene. 2013. Medical values on *Citrullus lanatus* (watermelon) : pharmacological review. *International Journal of Reasearch in Phaemaceutical and Biomedical Science* 4 (4) : 1305 – 1312.
- Hanafiah, K. A. 2018. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Edisi 8. Rajawali Press : Jakarta
- Hardjowigeno, S., 2015. *Ilmu Tanah*. Edisi 5. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Hidayat, M. R. 2013. Aplikasi dosis pupuk NPK majemuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka pada lahan rawa lebak. *J. Sains Stiper Amuntai* 3 (2) : 183 – 191.
- Intara, Y. I., A. Sapei., Erizal., N. Sembiring., M. H. B. Djoefrie. 2013. Pengaruh pemberian bahan organik pada tanah liat dan lempung berliat terhadap kemampuan mengikat air. *J. Ilmu Pertanian Indonesia* 16 (2) : 130 - 135.
- Kasih, G. C., Y. Yusran, dan Zulkaidhah. 2019. Kondisi fisik tanah di bawah tegakan pinus (*Pinus merkusii* Jungh. et de Vriese) dan padang rumput Desa Watutau Kecamatan Lore Poere Kabupaten Poso Sulawesi Tengah. *J. Florest Sains* 16 (2) : 60 – 68.

- Kinasih, P., D. Pangaribuan, M. S. Hadi dan Y. C. Ginting. 2013. Pengaruh frekuensi penyemprotan dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *J. Agrotek Tropika* 1 (3) : 264 – 268.
- Mukminah, F., E. Usman, dan G. Prasetyo. 2013. Respons pertumbuhan dan hasil semangka tanpa biji (*Citrullus vulgaris* Schrad) terhadap beberapa jenis mulsa. *J. Agroekoteknologi* 5 (1) : 17 – 24.
- Muyassir, Sufardi, dan I. Saputra . 2014. Perubahan sifat fisika Inceptisol akibat perbedaan jenis dan dosis pupuk organik. *Lentera: Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi* 12 (1) : 1 – 8.
- Nursayuti. 2021. Respon pertumbuhan dan produksi tanaman semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) akibat pemberian abu sabut kelapa dan Pupuk NPK phonska. *J. Penelitian Agrosamudra* 8 (2) : 46 – 54.
- Ohiwal, M., R. Widyastuti, dan S. Sabiham. 2017. Populasi mikrob fungsional pada rhizosfer kelapa sawit di lahan gambut riau. *J. Ilmu Tanah dan Lingkungan* 19 (2) : 74 – 80.
- Putra, I., N. Ariska, dan Y. Muslimah. 2019. Aplikasi serbuk cangkang telur dan pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan produksi semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) pada tanah gambut Meulaboh. *J. Agrotek Lestari* 5 (1) : 8 – 21.
- Seni, I. A. Y., I. W. D. Atmaja, dan N. W. S. Sutari. 2013. Analisis kualitas larutan MOL (Mikoorganisme Lokal) berbasis daun gamal (*Gliricidia sepium*). *J. Agroekoteknologi Tropika* 2 (2) : 135 – 144.
- Simaremare, J. R., E. E. Nurlaelih dan Y. Sugito. 2020. Pengaruh sistem olah tanah dan dosis pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 8 (9) : 892 – 898.
- Sukoco, D., F. Fikrinda, dan H. Hifnalisa. 2020. Eksplorasi Bakteri Selulolitik pada Ekosistem Mangrove. *J. Ilmiah Mahasiswa Pertanian* 5 (3) : 35 – 42.
- Surya, J. A., Y. Nuraini, dan W. Widiyanto. 2017. Kajian Porositas Tanah Pada Pemberian Beberapa Jenis Bahan Organik Di Perkebunan Kopi Robusta. *J. Tanah dan Sumberdaya Lahan* 4 (1) : 463 – 471.
- Widarti, B. N., W. K. Wardhini, dan E. Sarwono. 2015. Pengaruh rasio C/N bahan baku pada pembuatan kompos dari kubis dan kulit pisang. *J. Integrasi Proses* 5 (2) : 75-80.