

Pengaruh Pemberian Kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays*) pada Tanah Andisol di Kecamatan Atu Lintang Kabupaten Aceh Jaya

*(Effect of Paitan Compost (*Tithonia diversifolia*) and Goat Manure of Growth and Production of Sweetcorn (*Zea Mays*) on Andisols in Atu lintang, Aceh Tengah)*

Tri Devi Rahmawati¹, Zainabun Zainabun¹, Munawar Khalil^{1*}

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: munawarkhalil321@usk.ac.id

Abstrak. Tanah Andisol merupakan salah satu jenis tanah yang relatif subur namun memiliki permasalahan menyangkut dengan sifat fisika dan kimia seperti tingkat jerapan P yang tinggi karena diikat oleh mineral Amorf seperti Alofan. Konsumsi jagung manis yang terus meningkat ditandai dengan meningkatnya import jagung manis itu sendiri. Penambahan bahan organik merupakan salah satu cara untuk melepaskan unsur P yang terjerap dan untuk meningkatkan produksi jagung manis. Bahan organik yang ditambahkan kedalam tanah dapat berupa kompos paitan dan pupuk kandang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea Mays*) pada tanah Andisol. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial dengan menggunakan 2 sumber bahan organik dengan 7 perlakuan dan 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan pada perlakuan 15 ton ha⁻¹ kompos paitan berpengaruh nyata terhadap P tersedia, tinggi tanaman 60 HST, dan berat berangkasan kering, dan tidak berpengaruh nyata terhadap N total, P total, C Organik, K-dd, tinggi tanaman 30 HST dan 45 HST, berat tongkol, dan berat berangkasan basah.

Kata kunci : Andisol, kompos paitan, pupuk kandang kotoran kambing, jagung manis

Abstract. Andisol is one type of soil that is relatively fertile but has problems related to physical and chemical properties such as high levels of P absorption because it is bounded by Amorphous minerals such as Allophane. The consumption of sweetcorn which keep increasing signed by the increase of sweetcorn import itself. The addition of organic matter is one way to release the absorbed P and to increase the production of sweet corn. Organic matter added to the soil can be in the form of paitan compost and manure. The purpose of this research is to find out the effect of using of organic matter on the growth and production of sweetcorn (*Zea Mays*) on Andisol soils. This research uses the field experiment method using randomized block designed non factorial by using 2 sources of organic material with 7 treatment dan 3 time test. The results of the result showed on 15 tons of hectares paitan compost had a significant effect on P available, plant height 60 DAP, and the dry weight and hoes not effected on wet weight, total N, total P, C Organic, K-dd, plant height 30 DAP and 45 DAP, and the weight of cob.

Keywords: Andisol, paitan compost, goat manure, sweetcorn

PENDAHULUAN

Di Aceh, umumnya tanah Andisol terdapat di lereng gunung api aktif seperti di Aceh Tengah dan Bener Meuriah serta di Kawasan Saree Aceh Besar. Tanah ini umumnya dikembangkan untuk tanaman jagung dan hortikultura (Sufardi, et al., 2013). Tanah Andisol merupakan salah satu jenis tanah yang relatif subur (Munir, 1996). Namun memiliki beberapa permasalahan yang menyangkut sifat fisika maupun kimianya seperti erodibilitas tanah (Susila et al., 2017), dan mempunyai tingkat jerapan P yang tinggi karena diikat oleh mineral Amorf seperti Alofan, imogolit, Al dan Fe dengan permukaan spesifik yang luas (Munir, 1996). Oleh karena itu tanah Andisol harus dikelola agar kemampuan jerapannya menurun dan dapat melepaskan hara P dari kompleks jerapan. Memberikan bahan organik pada tanah merupakan salah satu cara yang banyak dilakukan untuk meningkatkan ketersediaan P pada

tanah (Abdillah, 2021). Pada penelitian ini menggunakan bahan organik berupa kompos paitan dan pupuk kandang kotoran kambing.

Menurut Purwani (2011) kompos paitan dapat meningkatkan kandungan P dan K, meningkatkan produksi jagung, selada, tomat dan caisim. Paitan mengandung unsur hara N 2,7 - 3,59%; P 0,14 - 0,47%; dan K 0,25 - 4,10%, sehingga pemberian kompos paitan dapat mengurangi penggunaan dosis pupuk anorganik. Menurut Dewi (2016) pupuk kandang kambing mempunyai sifat memperbaiki aerasi tanah, menambah kemampuan tanah menahan unsur hara, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan daya sangga tanah, sumber energi bagi mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara.

Jagung manis (*Zea mays*) atau sweetcorn adalah jenis jagung yang belum lama dikenal dan baru dikembangkan di Indonesia. Jagung manis semakin populer dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa (Palungkun dan Budiarti, 2004). Konsumsi jagung manis yang terus meningkat ditandai dengan meningkatnya import jagung manis itu sendiri. Provinsi Aceh mampu memproduksi jagung sebanyak 177,842 ribu ton pada tahun 2013 atau menyumbang 0,96% dari produksi nasional. Pada tahun 2014 produksi jagung di Aceh terus meningkat menjadi 203,319 ribu ton atau meningkat sebesar 0,10% dari tahun sebelumnya. Produktivitas jagung di Provinsi Aceh masih berada dibawah produktivitas nasional. Di Provinsi Aceh luas tanam 52,326 ha dan panen jagung seluas 47,357 ha. Luas panen jagung terbesar di sumbang oleh kabupaten Aceh Tenggara dengan luas 28,634 ha dengan hasil produksi 122,331 ribu ton dan Kabupaten Aceh Selatan luas panen 10,572 ha dengan produksi 45,166 ribu ton. Sedangkan pada Kabupaten Aceh Tengah hanya memiliki luas panen 42 ha dari 86 ha luas tanam dan hasil produksi hanya 179 ton perhektar (BPS, 2015).

Menurut Jurhana et al. (2017) untuk meningkatkan produksi jagung manis dapat dilakukan dengan cara pemupukan. Pemupukan ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman, selain itu alternatif yang dilakukan adalah dengan meningkatkan kesuburan tanah melalui praktek pertanian ramah lingkungan yang dilakukan dengan menambahkan bahan organik kedalam tanah berupa sisa-sisa tanaman kedalam tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea Mays*).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Atu Lintang Kabupaten Aceh Tengah, dilanjutkan analisis di laboratorium Analisis Kimia Tanah dan Laboratorium Penelitian Tanah dan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, di Darusalam, Kota Banda Aceh.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok non faktorial. Penelitian menggunakan 2 sumber bahan organik dengan berbagai dosis. Sumber bahan organik adalah kompos Paitan (*Tithonia diversifolia*) dan pupuk kandang kotoran kambing. Adapun dosis yang digunakan adalah 0 = tanpa bahan organik, 5 ton ha⁻¹, 10 ton ha⁻¹, dan 15 ton ha⁻¹. Sehingga diperoleh 21 unit perlakuan yaitu 2 sumber bahan organik dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan.

Adapun parameter kimia yang di analisis adalah pH H₂O, C organik, N total, P total, P tersedia, dan K-dd. Parameter pertumbuhan dan produksi yang diamati adalah tinggi tanaman 30 HST, 45 HST, 60 HST, berat tongkol berkelobot dan tanpa kelobot, berat berangkasan basah dan berat berangkasan kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Bahan Organik

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1 menunjukkan nilai N total pada kompos paitan lebih rendah dibanding dengan kotoran kambing yang memiliki nilai 1,63%. Hal tersebut dikarenakan pada pembuatan kompos paitan menggunakan bahan baku yang sudah tua sehingga kandungan unsur hara sudah berkurang. Namun dari kedua bahan organik tersebut memiliki kandungan N total yang masuk dalam kriteria tinggi. Nilai kandungan unsur P total kompos paitan lebih tinggi dibanding dengan kotoran kambing, nilai P total pada kompos paitan adalah 0,96% sedangkan pada kotoran kambing hanya 0,17%. Kedua bahan organik tersebut memiliki kandungan unsur K total yang masuk kedalam kriteria sangat rendah, yaitu dengan nilai dibawah <10%. Namun kedua bahan organik ini memiliki kandungan C-organik yang masuk kedalam kriteria yang sangat tinggi yaitu memiliki nilai di atas >5%.

Tabel 1. Hasil Analisis Bahan Organik

Bahan organik	Parameter	Hasil
Kompos Paitan	N-total (%)	1,23
	P-total (%)	0,96
	K-total (%)	1,57
	C-organik (%)	5,60
Kotoran Kambing	N-total (%)	1,63
	P-total (%)	0,17
	K-total (%)	0,16
	C-organik (%)	16,59

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Penelitian Tanah dan Tanaman

Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Awal

Analisis sifat kimia tanah awal dilakukan sebelum penelitian dimulai, hal ini bertujuan untuk mendapatkan nilai dan kriteria sifat kimia tanah sebelum diberikan perlakuan. Adapun hasil analisisnya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Sifat Kimia Tanah Awal

Parameter	Hasil	Kriteria
pH NaF	11,11	Masam
pH H ₂ O	5,31	Masam
C-organik (%)	17,47	Sangat Tinggi
N-Total (%)	0,26	Sedang
P Total (mg/100g tanah)	25,00	Sedang
P Tersedia (ppm)	7,05	Rendah
Kdd (cmol ₊ kg ⁻¹)	0,79	Tinggi
Tekstur		
Pasir (%)	8	
Debu (%)	72	Lempung Berdebu
Liat (%)	20	

Sumber: Laboratorium Kimia Tanah dan Laboratorium Penelitian Tanah dan Tanaman

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis tanah awal menunjukkan bahwa sifat kimia tanah memiliki unsur hara dari rendah hingga sangat tinggi. Dapat dilihat pada pH NaF yang menunjukkan nilai 11,11 yang berarti tanah tersebut merupakan tanah Andisol. pH H₂O pada kriteria masam. Suatu tanah dapat digolongkan tanah Andisol jika mempunyai nilai pH NaF >

9,4. Nilai pH NaF adalah salah satu penciri bahwa suatu tanah tergolong kedalam Andisol atau bukan, dan biasanya pH lapisan atas selalu lebih asam dibanding lapisan bawah pada setiap bahan induk dan larutan yang digunakan untuk menetapkan pH. (Arabia et al., 2015). Memiliki pH H₂O pada kriteria masam, nilai N total dan P total dalam kriteria sedang, kdd berkriteria tinggi dengan nilai 0,79 cmol+kg⁻¹ dan P tersedia kriteria rendah dan bertekstur lempung berdebu.

Hasil Pemberian Kompos Paitan dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Sifat Kimia Tanah Akhir

Tabel 3. Nilai Rata-rata Sifat Kimia Tanah Akibat Pemberian Pupuk Organik

Perlakuan	pH H ₂ O	C Organik (%)	N Total (%)	P Tersedia (ppm)	P Total (mg/100g)	K-dd (cmol+kg ⁻¹)
P0 (Kontrol)	5,43	17,18	0,20	5,95 a	36,80	0,43
P1 (5 ton ha ⁻¹ kompos paitan)	5,34	19,13	0,21	6,65 bc	37,67	0,56
P2 (10 ton ha ⁻¹ kompos paitan)	5,41	19,35	0,22	6,00 a	36,73	0,66
P3 (15 ton ha ⁻¹ kompos paitan)	5,46	20,51	0,25	6,79 c	39,99	0,68
P4 (5 ton ha ⁻¹ kotoran kambing)	5,39	19,56	0,23	6,16 ab	32,61	0,48
P5 (10 ton ha ⁻¹ kotoran kambing)	5,42	17,70	0,24	6,25 abc	32,90	0,56
P6 (15 ton ha ⁻¹ kotoran kambing)	5,40	19,22	0,24	6,26 abc	32,40	0,58
BNJ 5 %				0,60		

pH H₂O

Pada Tabel 3 menunjukkan setelah dilakukan analisis sidik ragam hasil dari pemberian kompos paitan dan pupuk kandang kotoran kambing tidak berpengaruh nyata terhadap pH tanah. Kandungan pH tanah akibat perlakuan tersebut tergolong masam dengan nilai rata-rata 5,39 sampai 5,69. Tingkat pH yang rendah dikarenakan akibat fraksi bahan organik karena Alofan di alam umumnya dianggap bereaksi sedikit agak masam, nilai pH (H₂O) tanah Andisol di Indonesia berkisar antara 3.8 – 6.4 (Arabia et al., 2015)

C-organik

Dilihat pada Tabel 3 bahwa hasil dari analisis sidik ragam berpengaruh tidak nyata, dengan nilai rata-rata C-organik setelah perlakuan antara 17,18% sampai dengan 20,51% dengan kriteria sangat tinggi. Dapat dilihat bahwa nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 atau perlakuan menggunakan kompos paitan dengan dosis 15ton ha⁻¹. Hal ini dikarenakan pada analisis tanah awal kandungan C-organik pada tanah Andisol sangat tinggi dan analisis pada kedua bahan organik juga menunjukkan nilai yang sangat tinggi, nilai analisis bahan organik dapat dilihat pada Tabel 2. Pemberian bahan organik dapat menambah kandungan C-organik tanah dan dengan meningkatkan unsur hara C-organik tanah dapat mempengaruhi sifat fisika, kimia, dan biologi menjadi lebih baik (Utami dan Handayani, 2003).

N Total

Dapat dilihat pada Tabel 3 nilai N total pada penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai 0,20% - 0,25% dengan kriteria sedang. Nilai tertinggi berada pada perlakuan P3 yaitu perlakuan menggunakan kompos paitan dosis 15 ton ha⁻¹ dengan nilai 0,25% dan nilai terkecil terdapat pada perlakuan P0 atau kontrol dengan nilai 0,20%. Namun pada unsur N total tidak terdapat perubahan dari sebelum perlakuan maupun setelah perlakuan, hilangnya N yang ada di dalam tanah karena digunakan oleh mikroorganisme, diserap oleh tanaman, N masih dalam bentuk NH₄⁺ yang diikat oleh mineral liat illit, N juga masih dalam bentuk NO₃⁻ yang mudah tercuci oleh adanya air hujan (Afandi et al., 2015).

P-tersedia

Pada Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata P-tersedia tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu perlakuan kompos paitan dosis 15 ton ha⁻¹ dengan nilai 6,97 ppm dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 atau kontrol dengan nilai 5,95 ppm, dengan kriteria rendah. Perlakuan P0 dan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P3 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya, hal ini disebabkan pada perlakuan P0 (kontrol) tidak adanya bahan organik yang membantu melepaskan unsur P tersebut. Namun kadar P-tersedia tanah Andisol terdapat penurunan pada sesudah perlakuan. Hal ini disebabkan karena P dijerap oleh Alofan. Sesuai dengan permasalahan pada tanah Andisol yaitu P-tersedia yang rendah dan tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Tetapi ketersediaannya dalam tanah Andisol sering bermasalah sehingga hara P tidak tersedia bagi tanaman, dikarenakan tingginya jerapan P oleh fraksi Amorf (Irawan et al., 2016). Dan bisa jadi dosis bahan organik yang digunakan masih rendah sehingga belum mampu melepaskan dari ikatan fraksi Amorf dan Alofan.

P-total

Pada Tabel 3 dapat dilihat nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P3 yaitu perlakuan kompos 15 ton ha⁻¹ dengan nilai 39,99 mg/100g dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P6 atau kontrol dengan nilai 32,40 mg/100g, dengan kriteria sedang. Namun penggunaan bahan organik bisa menambah hara P dan melepaskan P yang terikat oleh fraksi Amorf dalam tanah. Pada tanah andisol mengandung fraksi Amorf (Alofan), sehingga kandungan unsur P pada tanah tersebut juga rendah, hal ini mengakibatkan unsur P terikat dan tidak tersedia bagi tanaman. Penambahan P-total juga bisa disebabkan oleh pelepasan hara dari proses dekomposisi dari bahan organik yang digunakan sehingga kandungan P-total meningkat (Irawan et al., 2016).

K-dd

Dapat dilihat pada Tabel 3 hasil dari sidik ragam menunjukkan rata-rata nilai K-dd tertinggi yaitu pada perlakuan P3 (kompos paitan dengan dosis 15 ton ha⁻¹) dengan nilai 0,68 cmol₊kg⁻¹ dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 0,48 cmol₊kg⁻¹. Hal ini dikarenakan pada analisis bahan organik unsur K pada kompos paitan memiliki nilai lebih tinggi dibanding dengan nilai pada pupuk kandang kotoran kambing. Menurut Afandi et al. (2015) besar kecilnya kandungan kalium di dalam tanah dikarenakan lebih stabilnya unsur hara K di tanah dibanding dengan unsur hara N yang lebih mudah berpindah terbawa air hujan dan temperatur dapat mempercepat pelepasan dan pelapukan mineral dalam pencucian kalium. Kadar kalium yang tersedia di dalam tanah dapat berkurang dikarenakan diserap oleh

tanaman. Terjadinya penurunan nilai K-dd disebabkan oleh proses pencucian karena hujan dan bisa juga akibat digunakan oleh tanaman.

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis

Tabel 4. Nilai Rata-rata Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis Akibat Pemberian Pupuk Organik

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Berat Tongkol (g)		Berat Berangkasan (g)	
	30 HST	45 HST	60 HST	Ber kelobot	Tanpa Kelobot	Basah	Kering
P0 (Kontrol)	20,00	33,00	49,00 a	2,08	1,98	1,95 a	1,59
P1 (5 ton ha ⁻¹ kompos paitan)	20,33	33,67	48,00 a	2,27	2,11	2,25 b	1,92
P2 (10 ton ha ⁻¹ kompos paitan)	28,67	50,00	68,33 bc	2,19	2,10	2,47 b	1,98
P3 (15 ton ha ⁻¹ kompos paitan)	30,33	59,00	71,67 c	2,31	2,17	2,51 b	2,00
P4 (5 ton ha ⁻¹ kotoran kambing)	25,33	42,00	58,33 ab	2,21	2,10	2,23 ab	1,80
P5 (10 ton ha ⁻¹ kotoran kambing)	21,67	33,33	60,33 abc	2,29	2,15	2,22 ab	1,84
P6 (15 ton ha ⁻¹ kotoran kambing)	26,67	48,00	65,00 bc	2,24	2,15	2,31 b	1,83
BNJ 5%			12,91			0,29	

Tinggi Tanaman

Berdasarkan Tabel 4 pemberian kompos paitan dan pupuk kandang kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada pengukuran 30, 45 dan berpengaruh nyata pada tinggi tanaman 60 HST. Nilai rata-rata tertinggi pada pengukuran adalah pada perlakuan P3 (kompos paitan 15 ton ha⁻¹) dengan nilai 71,67 cm. Hal ini dikarenakan tidak meratanya cahaya matahari yang didapat oleh tanaman dan terlalu rendahnya suhu sehingga tinggi tanaman agak terhambat dan tidak maksimal. Sejalan dengan pernyataan Riwandi et al. (2014) tanaman jagung menghendaki daerah terbuka dan menyukai cahaya. Temperatur udara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman jagung adalah 23 – 27°C. Ketinggian tempat yang cocok untuk tanaman jagung dari 0 sampai 1.300 m di atas permukaan laut.

Berat Tongkol Berkelobot

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos paitan dan pupuk kandang kotoran kambing berpengaruh tidak nyata terhadap berat tongkol berkelobot. Nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (15 ton ha⁻¹ kompos paitan) dengan nilai 2,31 g, dan nilai terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 2,08 g. Menurut Pranata (2011) proses pengisian biji tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara, terutama unsur P yang mempengaruhi perkembangan ukuran tongkol dan biji dimana unsur hara yang diserap akan ditambahkan ke daun menjadi protein yang membentuk biji sehingga biji yang terbentuk memiliki ukuran dan berat yang maksimal.

Berat Tongkol Tanpa Kelobot

Dapat dilihat pada Tabel 4 perlakuan kompos paitan dan pupuk kandang kotoran kambing tidak berpengaruh nyata terhadap berat tongkol tanpa kelobot. Nilai tertinggi pada perlakuan P3 (15 ton ha⁻¹ kompos paitan) dengan nilai 2,17 g dan nilai rata-rata terkecil terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 1,98 g. Rendahnya nilai pada perlakuan P0 dikarenakan kurangnya unsur hara yang masuk ke dalam tanah sehingga tidak ada yang dapat dimanfaatkan oleh tanaman (Septian et al., 2015). Sejalan dengan pendapat Nugroho (2009) besarnya pembelahan sel yang terjadi pada tongkol sangat mempengaruhi peningkatan berat tongkol tanaman jagung itu sendiri, serta unsur hara yang ada pada bahan organik akan memenuhi kebutuhan sel untuk proses pembelahan sel, terutama unsur P yang berfungsi didalam pembentukan tongkol dan biji.

Penggunaan pupuk organik tidak berbeda dengan pemberian pupuk anorganik, pupuk organik dapat memberikan pertumbuhan serta hasil yang baik karena pupuk organik juga kaya akan unsur hara yang dapat menyuburkan tanah dan tanaman (Sutanto, 2002).

Berat Berangkasan Tanaman Jagung

Pada Tabel 4 setelah dilakukan analisis sidik ragam dapat dilihat nilai tertinggi pada berangkasan basah terdapat pada perlakuan P3 (15 ton ha⁻¹ kompos paitan) dengan nilai 2,51 g, sedangkan nilai terendah pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 1,95 g. Pemberian kompos paitan dan pupuk kandang kotoran kambing berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah pada perlakuan P0 (kontrol) berpengaruh nyata dengan perlakuan P1 (5 ton ha⁻¹ kompos paitan), P2 (10 ton ha⁻¹ kompos paitan), P3 (15 ton ha⁻¹ kompos paitan), dan P6 (15 ton ha⁻¹ kotoran kambing) tetapi tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan P4 (5 ton ha⁻¹ kotoran kambing) dan P5 (10 ton ha⁻¹ kotoran kambing). Pada pengukuran berat berangkasan kering nilai tertinggi terdapat pada perlakuan yang sama yaitu perlakuan P3 (15 ton ha⁻¹ kompos paitan) dengan nilai 2,00 g dan nilai terendah pada perlakuan P0 (kontrol) dengan nilai 1,59 g. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P0 tidak diberikan bahan organik sehingga tanaman tidak menyerap unsur yang dibutuhkan dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahma (2014) bahwa apabila unsur hara yang diberikan kurang dari kebutuhan yang optimal maka pertumbuhan tanaman tidak maksimal.

Banyak atau sedikitnya ketersediaan unsur hara selama proses pertumbuhan tanaman mempengaruhi tinggi rendahnya berat berangkasan tanaman, dimana berat berangkasan kering menunjukkan status hara dari tanaman yang dipengaruhi kandungan unsur hara dalam tanah (Imam dan Widyastuti, 1992 dalam Hanim, 2021). Penyediaan dan penyerapan unsur hara yang optimal menunjukkan berat kering yang tinggi pada tanaman (Neoriky et al., 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemberian bahan organik tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays*), kecuali pada parameter tinggi tanaman 60 HST, berat berangkasan basah dan P tersedia. Perlu peninjauan kembali dosis pupuk organik atau menggabungkan kedua bahan organik tersebut yang akan diberikan terhadap tanaman jagung agar mendapat pertumbuhan dan produksi yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Abdillah, A. N. 2021. Uji Beberapa Metode Analisis P Tersedia Pada Andisol Desa Kuta Rakyat Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo Sumatera Utara. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

- Afandi F. N. Siswanto. B. dan Nuraini. Y. 2015. Pengaruh pemberian berbagai jenis bahan organik terhadap sifat kimia tanah pada pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. *J. Tanah dan Sumberdaya Lahan* Vol 2 (2) : 237 - 244, Tahun 2015.
- Arabia. T., A, Karim., Zainabun., dan I. P. Sari., 2015. Karakteristik tanah *Typic Hapludand* di *University Farm* Unsyiah Kabupaten Bener Meriah. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *AGROSAMUDRA*, Vol 2 (2) Juli-Desember, 2015.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2015. Produksi, Produktivitas dan Konsumsi Jagung di Indonesia. Badan Pusat Statistik Jakarta. www.bps.go.id. (diakses 23 Maret 2021).
- Dewi, W. W. 2016. Respon dosis pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas hibrida. *Jurnal Viabel Pertanian*, 10 (2) ; 11 – 29, 2016.
- Hanim, N. 2021. Pemanfaatan Biochar dan Kompos Limbah Pertanian Untuk Perbaikan Sifat Fisika Tanah, Pertumbuhan dan Hasil Jagung pada Lahan Kering. Skripsi. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- Irawan., Y, Jufri., dan Zuraida. 2016. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Terhadap Perubahan Sifat Kimia Tanah Andisol, Pertumbuhan dan Produksi Gandum (*Triticum aestivum* L.). Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *Jurnal Kawista*, Vol 1 (1): 1 - 9.
- Jurhana, U. Made, dan I. Madauna. 2017. Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*zea mays saccharata*) pada berbagai dosis pupuk organik. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu. *Jurnal Agrotekbis* Vol 2 (3): 324 - 328, Juni 2017.
- Munir, M. S. 1996. Tanah-Tanah Utama Indonesia. Karakteristik dan Pemanfaatannya. PT. Dunia pustaka Jaya. Jakarta.
- Neoriky. R, D. R. Lukiwati, dan F. Kusmiyati. 2017. Pengaruh pemberian pupuk anorganik dan organik diperkaya n, p organik terhadap serapan hara tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Agroecotechnology*, Faculty of Animal dan Agricultural Sciences. Diponegoro University. Semarang. *J. Agro Complex*. Vol 1 (2): 72 - 77, June 2017.
- Palungkun, R., dan A. Budiarti. 2004. Sweet Corn, Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pranata, A., 2011. Pemberian Berbagai Macam Kompos Pada Lahan Ultisol Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt). Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru.
- Purwani, J. 2011. Pemanfaatan *Tithonia diversifolia* untuk Perbaikan Tanah. Balai Penelitian Tanah, 253-263.
- Rahma, A. 2014., Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Sawi Putih (*Brassica Chinensis* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays* L. *Var. Saccharata*). Laporan Penelitian. Universitas Diponegoro.
- Septian. N. A. W., N. Aini., dan N. Herlina., 2015. Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays Saccharata*) pada tumpang Sari dengan tanaman kangkung (*Ipomea reptans*). Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol: 3, 141 – 148, Maret 2015.
- Sufardi, Syakur dan Karnilawati. 2013. Amelioran organik dan mikoriza meningkatkan status fosfat tanah dan hasil jagung pada tanah Andisol. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. *Jurnal Agrista* Vol 17 (1), 2013.
- serta pertumbuhan jagung akibat perlakuan bakteri pelarut fosfat dan pupuk organik. Fakultas Pertanian. Universitas Udayana. Bali. Seminar Nasional Sains dan Teknologi IV (SENASTEK – 2017), Kuta, Bali, Indonesia, 14 – 15 Desember 2017.

- Sutanto, R. 2002. Penerapan Petanian Organik: Pemasyarakatan dan Pengembangannya. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Utami, S, N, H. dan S, Handayani. 2003. Sifat kimia Entisol pada system pertanian organik. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. Ilmu pertanian Vol 10 (2) 2003 : 63 – 69.