

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK NPK MUTIARA (16:16:16) TERHADAP SERAPAN N DAN HASIL TANAMAN SELADA MERAH (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*)

EFFECT OF PLANTING VARIOUS DOSES OF COW MANURE AND MUTIARA NPK FERTILIZER (16:16:16) ON N UPTAKE AND YIELD OF RED CRESS (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*)

Hayatun Nufus^{1*}, R.Sutriyono², I Putu Silawibawa²

Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Indonesia.

*Email Penulis korespondensi: hytnufus3@gmail.com

Abstrak

Selada merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan cukup populer di kalangan masyarakat. Guna mendapatkan produksi selada yang berkualitas, salah satu upaya adalah melalui perbaikan pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik dan pupuk anorganik. Salah satunya menggunakan pupuk kandang sapi dan pupuk NPK Mutara (16:16:16). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pupuk NPK terhadap serapan N dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di Rumah Kaca. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk NPK (16:16:16) memiliki tingkat kualitas kesuburan yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Pemberian pupuk kandang sapi 40 g (10 ton/ha) dan pupuk NPK 1,2 g (300 kg/ha) merupakan nilai tertinggi pada serapan N, berat berangkasan basah dan kering tanaman. Serapan N tertinggi yaitu sebesar 4,18 g/pot dicapai pada perlakuan P2K2, sedangkan nilai tertinggi berat berangkasan basah dan kering tanaman yaitu sebesar 35,14 g/pot dan 2,05 g/pot dicapai pada perlakuan P2K2.

Kata Kunci: Selada merah, Pupuk Kandang Sapi, Pupuk NPK Mutiara (16:16:16), serapan Nitrogen

Abstract

Red lettuce is one of the horticultural crops that has high economic value and is quite popular among the public. In order to get quality lettuce production, one effort is through improved fertilization, namely by using organic fertilizers and inorganic fertilizers. One of them uses cow manure and NPK Mutara fertilizer (16:16:16). This study aims to determine the effect of dosing cow manure and NPK fertilizer on N uptake and yield of red lettuce (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*). The method used in this research is experimental method with experiments in Greenhouse. The results showed that the application of cow manure and NPK fertilizer (16:16:16) had a better fertility quality level than the control treatment. The application of cow manure 40 g (10 ton/ha) and NPK fertilizer 1.2 g (300 kg/ha) is the highest value on N uptake, wet and dry plant stover weight. The highest N uptake of 4.18 g/pot was achieved in the P2K2 treatment, while the highest values of wet and dry plant stover weight of 35.14 g/pot and 2.05 g/pot were achieved in the P2K2 treatment.

Keywords: Red lettuce, Cow Manure, Pearl NPK Fertilizer (16:16:16), Nitrogen uptake

PENDAHULUAN

Selada merah (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*) merupakan sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan cukup populer di kalangan masyarakat. Di Indonesia selada merah masih jarang dibudidayakan, namun kini selada merah dapat ditemui di pasaran. Selada merah memiliki potensi yang baik untuk dikembangkan disamping memiliki nilai ekonomis yang tinggi, juga nilai kandungan vitamin dan mineral yang tinggi dibandingkan selada hijau (Falasifa, 2013). Berdasarkan BPS (2017) produksi sayuran selada di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2015 sampai 2017, produksi sayuran selada pada tahun 2015 sebesar 600.200 ton sampai 601.204 ton, dan pada tahun 2017 produksi sebesar 627.611 ton, hal ini disebabkan kebutuhan akan komoditi sayuran selada yang meningkat.

Selada merah (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*) mempunyai kandungan mineral, termasuk Iodium, Fosfor, Besi, Tembaga, Kobalt, Seng, Kalsium, Mangan, dan Potasium sehingga selada memiliki manfaat yang sangat baik guna menjaga keseimbangan tubuh (Sugeng, 2015). Kandungan gizi dalam 100 g selada antara lain kalori 15,00 kal, protein 1,20 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,9 g, Vitamin A 540 IU, Vitamin B 0,04 mg dan air 94,80 g. Selada merah juga dapat dijadikan obat-obatan diantaranya dapat mengobati sakit kepala, demam, radang kulit, muntaber, dan lainnya (Wicaksono, 2008).

Guna mendapatkan produksi selada yang berkualitas, salah satu upaya adalah melalui perbaikan pemupukan yaitu dengan menggunakan pupuk organik dan anorganik (Daryanto, 2010). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari tanaman atau kotoran hewan yang kandungan C-organik atau bahan organik yang tinggi. Apabila C-organik rendah dan tidak masuk dalam ketentuan pupuk organik maka diklasifikasikan menjadi pembenah tanah organik. Pupuk anorganik merupakan pupuk yang produknya berasal dari aktivitas kimia, fisik, biologis hasil industri maupun pabrik dengan keunggulan sebagai penambah unsur hara tanaman relatif lebih cepat, kandungan nutrisi lebih banyak, tidak berbau pekat, praktis dan mudah diaplikasikan ke tanaman. Adapun kelemahannya seperti harga relatif mahal, mudah larut, mudah hilang, menimbulkan polusi tanah dan penggunaannya yang berlebihan menyebabkan penurunan kualitas kesuburan fisik dan kimia tanah bahkan mengurangi penurunan produktivitas lahan semakin menurun (Lingga dan Marsono, 2002).

Pupuk kandang sapi merupakan pupuk yang berasal dari sisa bahan makanan ternak sapi yang telah tercampur dengan kotorannya, baik dalam bentuk cair maupun padat. Pupuk kandang mempunyai kemampuan untuk membuat tanah menjadi lebih subur (Souri, 2001). Menurut Piranti (2009), pupuk kandang sapi mengandung: (1) unsur hara makro yang lengkap (N 2,33%; P₂O₅ 0,66%; K₂O 1,58%; Ca 1,04%; Mg 0,33%) dan mikro (Mn 179 ppm dan Zn 70,5 ppm), (2) bahan organik 16%, (3) enzim (laktase, maltase dan trehalase) dan hormon (giberelin dan auksin), (4) senyawa asam organik (asam humat dan asam fulvat), dan (5) senyawa humus. Selain itu, pupuk kandang sapi juga dikenal memiliki kadar serat yang tinggi dan mengandung berbagai macam mikrobial (Parnata, 2010).

Pupuk NPK merupakan salah satu pupuk anorganik yang mengandung lebih dari satu unsur hara, sehingga pupuk ini disebut juga pupuk majemuk. Pupuk NPK mengandung unsur hara, nitrogen, fosfor, dan kalium. Pupuk ini sangat baik untuk mendukung masa pertumbuhan tanaman (Firmansyah, dkk., 2017). Unsur N, P dan K merupakan unsur hara esensial yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman. Peningkatan dosis pemupukan N di dalam tanah secara langsung dapat meningkatkan produksi tanaman, namun pemenuhan unsur N saja tanpa P dan K akan menyebabkan tanaman mudah rebah, peka terhadap serangan hama penyakit dan dapat menurunkan kualitas produksi usahatani (Tuherkih dan Sipahutar, 2008).

Secara umum manfaat pupuk adalah menyediakan unsur hara yang tidak tersedia di tanah untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Pupuk merupakan salah satu sarana produksi terpenting dalam budidaya tanaman, sehingga ketersediaannya diperlukan untuk keberlanjutan produktivitas tanah dan tanaman (Sutejo, 1995). Selada dipilih sebagai tanaman indikator dengan alasan sebagai berikut: (1) responsive terhadap pemupukan, (2) sensitive terhadap tingkat kadar bahan organik dan dosis pemupukan, (3) responsive terhadap tingkat kesuburan tanah, (4) merupakan salah satu tanaman sayuran populer bagi masyarakat Indonesia, (5) memiliki nilai gizi tinggi, dan (6) memiliki nilai jual yang ekonomis dan menguntungkan petani. Dari uraian di atas maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk NPK Mutiara (16:16:16) Terhadap Serapan N dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* Var. *Acephala*)".

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan di Rumah Kaca.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Mei 2023, bertempat di Rumah Kaca dan di Laboratorium Fisika dan Kimia Tanah Fakultas Pertanian Universitas Mataram

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam percobaan faktorial 3 x 3, dengan 3 kali ulangan yang terdiri dari dua faktor penelitian.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah polybag, ember, sekop, cangkul, karung, pisau, kamera, kertas label, penggaris, alat tulis menulis dan alat lainnya untuk keperluan analisis di laboratorium. Sedangkan bahan yang digunakan adalah benih tanaman selada merah, pupuk kandang sapi, pupuk NPK Mutiara (16:16:16), air, dan bahan kimia yang akan digunakan di laboratorium.

Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan persiapan media tanam, pupuk kandang sapi dan pupuk NPK. Dilanjutkan persemaian benih selada. Bibit selada disemaikan pada media semai yang terbuat dari campuran tanah dan sekam padi dengan perbandingan 1:1 dengan menggunakan tray semai dan polybag. Setelah itu dilakukan penanaman yang mana masing - masing polybag diisi dengan tiga bibit. Dilanjutkan dengan pemeliharaan tanaman yang meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan, pemupukan, pengendalian hama penyakit dan terakhir panen. Pemupukan dilakukan dengan menambah pupuk kandang sapi sesuai dosis perlakuan (0 g, 20 g, dan 40 g). Pemupukan dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk kandang sapi ke dalam media tanam kemudian diaduk rata dengan tanah. Sedangkan pemberian pupuk NPK Mutiara (16:16:16) sesuai dengan dosis perlakuan (0 g, 0,6 g, dan 1,2 g). Pemupukan dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST.

Parameter Penelitian

Parameter yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari parameter tanah dan parameter tanaman. Termasuk dalam parameter tanah yaitu tekstur, kadar lengas, kapasitas lapang, BV, BJ, pH, N tersedia, dan C-organik (Tabel 3.1) sedangkan parameter tanaman meliputi berat berangkas basah, berat berangkas kering, dan serapan N.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan ini dianalisis dengan menggunakan Anova (*Analysis of Variance*) pada taraf 5%. Jika terdapat perbedaan yang nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf nyata 5%. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara C-Organik dan Serapan N dengan Berat Berangkas Basah Tanaman, maka dilakukan uji regresi dan korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Tanah dan Pupuk Kandang

Analisis tanah awal dan pupuk kandang sapi telah dilakukan untuk mengetahui karakteristik sifat fisik dan kimia dari masing-masing material. Hasil analisis kedua bahan tersebut secara lengkap disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 1. Hasil Analisis Awal

Parameter Analisis	Jenis Material		Kriteria*
	Tanah	Pupuk kandang	
pH H ₂ O	7,1	6.73	Netral
C-Organik (%)	2,84 %	3,44 %	Sedang
N-tersedia (ppm)	0,004 ppm	0,03 ppm	Sangat Rendah
P-tersedia (ppm)	42,19 ppm	941,26 ppm	Sangat Tinggi
Berat Volume (g/cm ³)	0,8 g/cm ³		Rendah
Berat Jenis (g/cm ³)	2,1 g/cm ³		Tinggi
Porositas (%)	62 %		Tinggi
Kapasitas lapang (%)	55 %		-
Kadar lengas (%)	18 %		-
Tekstur Tanah			
Pasir (%)	75,3 (%)		Pasir
Debu (%)	18,13 (%)		Berlempung
Liat (%)	6,6 (%)		

Keterangan : Pengharkatan menurut Balai Penelitian Tanah (2009)

Tanah. Data pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa tanah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki pH netral (7,1) sehingga dapat dikatakan bahwa unsur hara yang ada di dalam tanah tersebut dapat tersedia. Menurut Saputra et al., (2019), nilai pH yang netral akan mempengaruhi tingkat penyerapan unsur hara, karena pada pH netral tersebut kebanyakan unsur hara mudah larut di dalam larutan tanah. Selain itu, kadar C-organik sedang (2,84 %), kadar N-tersedia 0,004 ppm, dan kadar P-tersedia termasuk sangat tinggi (42,19 ppm) dimana ketersediaan P di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh nilai pH. Nilai BV rendah (0,8 g/cm³), BJ tinggi (2,1 g/cm³), porositas tinggi (62 %), kapasitas lapang (55 %), kadar lengas (18 %), dan memiliki tekstur pasir berlempung (75,3 % pasir, 18,13 % debu, 6,6 % liat).

Pupuk Kandang Sapi. Hasil analisis pupuk kandang sapi menunjukkan pH netral (6,73), C-organik sedang (3,44), kadar N-tersedia 0,03 ppm, dan kadar P-tersedia 941,26 ppm. Menurut Makarim (2009), menyatakan bahwa kenaikan nilai pH akan berdampak baik terhadap ketersediaan dan keseimbangan unsur hara di dalam tanah. C-oganik yang tinggi dapat memberikan dampak positif terhadap meningkatnya kandungan unsur hara dan sumber energi bagi mikrobia di dalam tanah; untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara maksimal (Wayah et al., 2014). Karakteristik dari pupuk kandang sapi yang pH netral dan C-organik tinggi diharapkan akan meningkatkan kualitas sifat kimia pada media tanam dan dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan selada merah.

Berat Berangkas Basah dan Kering Tanaman

Hasil pengamatan berat berangkas basah dan kering per polybag setelah dilakukan analisis ragam memperlihatkan bahwa secara interaksi dan pengaruh utama pupuk kandang sapi dan NPK (16:16:16) memberikan pengaruh nyata terhadap berat berangkas basah dan kering tanaman. Rata-rata hasil pengamatan terhadap berat berangkas basah dan kering tanaman selada merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Lanjut Berat Berangkasan Basah dan Kering berbagai Perlakuan

Perlakuan	Berat Berangkasan Tanaman	
	Basah	Kering
P0K0	9,60b	0,50b
P0K1	29,72ab	1,66ab
P0K2	29,88ab	1,67ab
P1K0	27,85ab	1,53ab
P1K1	30,63a	1,74a
P1K2	35,10a	1,93a
P2K0	16,64ab	0,93ab
P2K1	33,61a	1,87a
P2K2	35,14a	2,05a
BNJ 5 %	12,48	0,72

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Data pada Tabel 2. menunjukkan bahwa interaksi perlakuan pupuk kandang sapi dan pupuk NPK (16:16:16) berpengaruh nyata terhadap berat berangkasan basah dan kering tanaman selada, dimana perlakuan terbaik dosis pupuk kandang sapi 40 g/polybag dan NPK (16:16:16) 1,2 g/polybag (P2K2) yaitu: 35,14 g dan 2,05 g. Sedangkan berat berangkasan basah dan kering tanaman terendah diperoleh pada perlakuan P0K0 (kontrol) yakni sebesar 9,60 g dan 0,50g.

Pada saat pertumbuhan generatif pembungan dan pembuahan dibutuhkan unsur hara dalam jumlah yang cukup, khususnya unsur hara fosfor (P) dan kalium (K). (Nyakpa et al., 1988), mengemukakan bahwa fosfor (P) dapat meningkatkan hasil tanaman, perbaikan kualitas hasil dan mempercepat pematangan, sedangkan kalium (K) berperan sebagai katalisator berbagai reaksi enzimatik dan proses fisiologi lainnya sehingga secara keseluruhan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kualitas hasil. Menurut Agustina (1990), ketersediaan hara untuk tanaman selayaknya berada dalam batas yang cukup sehingga mampu mendukung pertumbuhan dan hasil yang optimal.

Hal ini disebabkan oleh adanya sumbangan unsur hara dari pupuk kandang sapi yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman, disamping itu juga pengaruh langsung dari bahan organik yang berasal dari pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan tanaman selada. Menurut pendapat (Latarung, 2006), berat basah tanaman sangat ditentukan oleh kadar air yang terdapat pada sel tanaman. Pupuk kandang dapat meningkatkan kandungan unsur hara dan daya ikat air tanah, sehingga akar tanaman dapat lebih mudah menyerap nutrisi dalam meningkatkan produksi tanaman.

Menurut Wasis dan Fathia (2010), berat kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara. Jumin (2010), menambahkan bahwa pertumbuhan dinyatakan sebagai pertambahan ukuran yang mencerminkan pertambahan protoplasma yang dicirikan pertambahan berat kering tanaman.

Rerata Sifat Kimia Tanah Berbagai Perlakuan

Tabel 3. Rerata Sifat Kimia Tanah Berbagai Perlakuan

Perlakuan		
	C-organik	pH
P0K0	2,51f	5,93
P0K1	3,03cd	5,89
P0K2	3,55a	5,97
P1K0	2,56ef	5,79
P1K1	2,88cd	5,89
P1K2	3,37ab	5,87
P2K0	2,76def	5,74
P2K1	2,81cde	5,94
P2K2	3,08bc	6,02
BNJ 5%	0,17	-

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

C-Organik

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa C-organik tanah tertinggi pada penelitian ini diperoleh dari perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha (P0K2) yaitu sebesar 3,55 %, sedangkan C-organik tanah terendah diperoleh dari perlakuan P0K0 (kontrol) yaitu sebesar 2,51 %. Peningkatan C-organik tersebut mungkin disebabkan oleh kadar C-organik yang terkandung dalam pupuk kandang sapi. Arifiati et al., (2017), menjelaskan bahwa kenaikan kadar C-organik tanah terjadi karena adanya aktivitas pelepasan C-organik dari pupuk kandang sapi. Perbedaan nilai bahan organik dikarenakan adanya pengaruh dari pemberian dosis yang berbeda dan proses dekomposisi yang berbeda oleh mikroba tanah.

pH

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas menunjukkan nilai pH tertinggi diperoleh dari perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan pupuk NPK (16:16:16) 300 kg/ha (P2K2) yakni sebesar 6,02, sedangkan nilai terendah diperoleh dari perlakuan pupuk NPK (16:16:16) 300 kg/ha (P2K0) yaitu sebesar 5,74. Penurunan pH disebabkan adanya proses oksidasi dari pupuk kandang menghasilkan ion-ion H⁺ yang berpotensi menurunkan pH pada tanah selama proses pertumbuhan selada merah. Hal ini sejalan dengan (Liu & Zhang, 2012), yang menyatakan bahwa oksidasi bahan organik seperti pupuk kandang sapi menghasilkan bahan-bahan asam yang menyebabkan penurunan pH tanah. Selain itu juga, tingkat kemasaman tanah akibat dari pemberian bahan organik bergantung pada tingkat kematangan dari bahan organik yang diberikan, batas kadaluarsa dari bahan organik dan jenis tanahnya. Jika penambahan bahan organik yang masih belum matang akan menyebabkan lambatnya proses peningkatan pH tanah dikarenakan bahan organik masih belum terdekomposisi dengan baik dan masih melepaskan asam-asam organik (Atmojo, 2003).

Serapan N

Tabel 4. Rerata Serapan N dalam Jaringan Tanaman

Perlakuan	Serapan Nitrogen (g/pot)
P0K0	3,20ab
P0K1	3,41a
P0K2	3,14ab
P1K0	1,05c
P1K1	3,39a
P1K2	3,65a
P2K0	1,69b
P2K1	3,28a
P2K2	4,18a
BNJ 5%	1,59

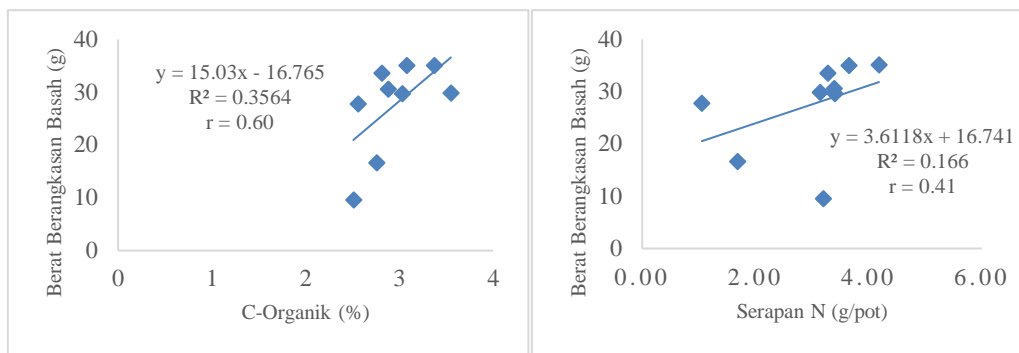
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Serapan hara tanaman menjadi salah satu indikator penting dalam mencapai kualitas panen yang diharapkan. Jumlah unsur hara yang mampu diserap oleh tanaman mempengaruhi produksi tanaman utamanya dalam mencapai kualitas tanaman yang diinginkan. Semakin banyak hara yang mampu diserap oleh tanaman maka tanaman akan mampu tumbuh dan berkembang secara optimal sesuai dengan fase pertumbuhannya.

Hasil analisis sidik ragam Tabel 4. menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kandang sapi dengan pupuk NPK (16:16:16) memberikan pengaruh nyata terhadap serapan nitrogen. Serapan N terbesar diperoleh dari perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan pupuk NPK (16:16:16) 300 kg/ha (P2K2) yaitu sebesar 4,18 g. Sedangkan serapan N terkecil diperoleh dari perlakuan pupuk NPK (16:16:16) 150 kg/ha (P1K0) yaitu sebesar 1,05 g. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pupuk kandang diberikan maka semakin meningkat serapan hara N dalam selada merah. Hasil ini sesuai dengan (Kaya E, 2013), yang melaporkan dalam penelitiannya bahwa penambahan pupuk organik berupa pupuk kandang dengan pupuk NPK tidak hanya dapat meningkatkan serapan Nitrogen (N), tetapi juga dapat meningkatkan N-tanah, serta pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman dan jumlah anakan/rumpun). Pupuk kandang dapat meningkatkan serapan N karena pupuk kandang sebagai pupuk organik memiliki sifat dalam memperbaiki tanah yang pada akhirnya berpengaruh pada perkembangan akar. Semakin banyak jumlah pupuk kandang yang diberikan ke dalam tanah, maka kualitas tanah sebagai media tumbuh tanaman akan semakin meningkat.

Hasil Analisis Regresi dan Korelasi antara C-Organik dan Serapan N dengan Berat Berangkas Basah

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara C-organik dan serapan N dengan berat berangkas basah tanaman selada merah, maka telah dilakukan analisis regresi dan korelasi. Analisis regresi merupakan sebuah metode yang berfungsi untuk mengukur pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Sedangkan analisis korelasi merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan linier atau tingkat keeratan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Pada penelitian ini analisis korelasi antara C-organik dan serapan N dengan berat berangkas basah tanaman selada merah menghasilkan korelasi linier. Adapun hasil analisis regresi dan korelasi tersebut secara lengkap disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Regresi dan Korelasi C-Organik dan Serapan N dengan Berat Berangkasan Basah Selada Merah

Hasil analisis regresi dan korelasi menunjukkan bahwa C-organik dan serapan N berkorelasi positif dengan berat berangkasan basah tanaman. Hasil regresi dan korelasi antara C-organik dan serapan N dengan berat berangkasan basah tanaman memiliki nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,36 untuk C-organik dan 0,17 untuk serapan N yang berarti bahwa C-organik dan serapan N berpengaruh terhadap nilai berat berangkasan basah sebesar 36% dan 17%. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi C-organik dan serapan N, maka semakin tinggi pula nilai berat berangkasan basah tanaman. Sedangkan nilai koefisien korelasi (r) yang merupakan kekuatan (*strength*) hubungan linier dan arah hubungan antara kedua variabel. Nilai koefisien korelasi $r = 0,60$ untuk C-organik dan $r = 0,41$ untuk serapan N menunjukkan bukti adanya korelasi yang kuat dan sedang antara kedua variabel yang dianalisis. Dalam hal ini C-organik dan serapan N sangat mempengaruhi kuantitas dan kualitas hasil panen tanaman selada merah. Menurut Prawinata *et al.*, (1991), pemberian unsur nitrogen dapat meningkatkan laju fotosintesis tanaman sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetatif. Peningkatan jumlah nitrogen akan menghasilkan protein dalam jumlah banyak pada tanaman, sehingga meningkatkan pertumbuhan jaringan tanaman dan berat tanaman juga meningkat. Sementara, C-organik yang mencerminkan kadar bahan organik dalam tanah, selain akan menyumbang kandungan kadar hara di dalam tanah, juga akan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga mampu untuk menunjang pertumbuhan tanaman yang lebih baik (Parnata, 2010).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk NPK (16:16:16) memberikan pengaruh nyata terhadap parameter C-Organik, berat berangkasan basah tanaman, berat berangkasan kering tanaman, serapan N, dan tidak berpengaruh nyata terhadap pH.
2. Hasil berat berangkasan basah tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan P2K2 (Pupuk Kandang Sapi 40 g/polybag dan Pupuk NPK 16:16:16 1,2 g/polybag) yakni sebesar 35,14 g. Sedangkan berat berangkasan kering tanaman terbaik diperoleh pada perlakuan P2K2 yakni 2,05 g.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disarankan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji berbagai jenis pupuk kandang dan meningkatkan dosis pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK 16:16:16 terhadap hasil tanaman selada merah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. 1990. Dasar Nutrisi Dan Tanaman. Rineka Cipta: Jakarta.
- Amrutha T. G., Jayadeva H. M., Shilpa H. D., Sunil C. M. 2016. Nutrient uptake and nutrient use efficiency of aerobic rice as influenced by levels and time of application of nitrogen. *Research in Environment and Life Sciences*. 9(6):660-662.
- Arifiati, A., Syeklifani, dan Nuraini, 2017. Uji efektivitas perbandingan bahan kompos paitan (*Titbonia diversifolia*), Tumbuhan Paku (*Dryopteris filixmas*), dan kotoran kambing terhadap serapan N tanaman jagung pada inceptisol, *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. 4(2): 543-552.
- Atmojo, Suntuoro W. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Sebelas Maret University Press. Surakarta.
- Balai Besar Litbang Sumberdaya lahan pertanian. 2006. Sifat Fisik Tanah dan Metode Analisisnya. Jawa barat. Bogor.
- Cahyono. 2003. Budidaya Tanaman Selada Merah. Institut Pertanian Bogor.
- Daryanto. 2010. Media Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Dwicaksono. 2013. Effect of Effective Microorganisms Additions on the Wastewater from Fishing Industry for Organic Liquid Fertilizers. *Jurnal Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Universitas Brawijaya.
- Firmansyah, A. 2010. Teknik Pembuatan Kompos. Balai pengkajian teknologi pertanian (BPTP). Kalimantan Tengah.
- Firmansyah, I. Muhammad S dan Liferdi L. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*). *J. Hort*. Vol. 27 No. 1.
- Grubben, G. J. H. and S. Sukprakarn. 1994. *Lactuca sativa L.*, p. 186-190. In J. S. Siemonsma and K. Piluek (Eds.). *Plant Resources of South-East Asia No 8 Vegetables*. PROSEA. Bogor. Indonesia.
- Hakim, N., Nyakpa, M.Y., Lubis, A.M., Nugroho, S.G., Diha, M.A., Hong, G.B., Bailey, H.H. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. 488 hal.
- Handiuwito. 2008. *Membuat pupuk kompos cair*. Jakarta: PT. Agromedia pustaka.
- Hardjowigeno. 1997. *Klasifikasi Tanah*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. 228 hal.
- Hartatik, W. dan D. Setyorini. 2012. Pemanfaatan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan kualitas tanaman. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Hartatik, W. dan L.R. Widowati. 2010. Pupuk Kandang. Tersedia di <http://www.balittanah.litbang.deptan.go.id>. Diakses 10 Agustus 2017.
- Jumin, H.B. 2010. *Dasar-Dasar Agronomi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Kaya E. 2013. Pengaruh Kompos Jerami Dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa L.*). *Agrologia*, 2(1):43-50.
- Latarung, B. dan A. Syakir. 2006. Pertumbuhan dan hasil Bawang Merah (*Allium ascalanicum L*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang. *J. Agroland* 13(3) : 265-269.
- Lingga. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Lingga, dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Liu, X.-H., & Zhang, X.-C. (2012). Effect of Biochar on pH of Alkaline Soils in the Loess Plateau : Results from Incubation Experiments. *International Journal of Agriculture&Biology*, 14(5), 745-750.
- Marschner, H. 1986. *Mineral Nutrition of Higher Plant*. Academic Press. Toronto.
- Nyakpa. M.Y. 1988. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung.

- Parnata, A.S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik. PT Agromedia Pustaka. Jakarta. 146 hal.
- Prawiranata W, Harran S, Tjondronegoro P. 1991. Dasar-dasar fisiologi tumbuhan. Bogor (ID): Jurusan Biologi Fakultas MIPA Institut Pertanian Bogor.
- Rachman, I.A., S. Djuniwati, K. Idris. 2008. Pengaruh bahan organik dan pupuk NPK terhadap serapan hara produksi jagung di Inceptisol Ternate. J. Tanah dan Lingkungan. 10:7-13.
- Rukmana, R. 1994. Bertanam Selada Merah. Kanisius: Yogyakarta.
- Sinaga, I, E. 2012. Pengaruh Frekuensi Pemberian Dan Dosis Pemupukan Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit ((*Eleasis guineensis* Jacq) Di Pembibitan Awal (Pre Nursery). Biro Administrasi Akademik. Hal 1-13.
- Souri S., 2001. Penggunaan Pupuk Kandang Meningkatkan Produksi Padi. Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian Mataram. Mataram.
- Sugiyanta. 2011. Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Semangka (*Citrullus vulgaris* Schard) terhadap Kadar glukosa Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Streptozotosin. (Karya Tulis Ilmiah) Jember: Universitas Jember.
- Sugiyanta, F. Rumawas, M.A. Chozin, W.Q. Mugnisyah, M. Ghulamahdi. 2008. Studi serapan hara N, P, K, dan potensi hasil lima varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada pemupukan anorganik dan organik. Bul. Agron. 36:196-203.
- Suhita AWS. 2008. Pengaruh Konsentrasi BAP dan Macam Media terhadap Pertumbuhan Awal *Anthurium hookeri*. [Skripsi]. Surakarta. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Sumarni. 2001. Budidaya Selada Merah Intensif. Kanisius: Yogyakarta.
- Sumayono, H. 2000. Pengantar Pengetahuan Dasar Hortikultura. Sinar Baru Algesindo: Bandung.
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sutejo, M. M. 1995. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarief, E., S. Duryatmo, S. Angkasa, R. N. Apriyanti, A.A. Raharjo, K. Rizkika, dan D.S. Rahimah. 2014. Hidroponik Praktis, My Trubus Potential Business. Jakarta. Trubus Swadaya.
- Tuherkih, E., & Sipahutar, I. A. 2008. Pengaruh Pupuk NPK Majemuk (16:16:15) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea mays* L) di Tanah Inceptisols. Balai Penelitian Tanah, 77–90.
- Wasis B, Fathia N. 2010. Pengaruh Pupuk NPK dan Kompos terhadap Pertumbuhan Semai *Gmelina* (*Gmelina arborea* Roxb.) pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). Ilmu Pertanian Indonesia 15(2):123-129.
- Wicaksono, A. 2008. Penyimpanan Bahan Makanan Serta Kerusakan Selada. Fakultas Politeknik Kesehatan Yogyakarta.
- Yelianti, U. 2011. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Hayati dengan Berbagai Agen Hayati. Jurnal Biospecies, 4(2) : 35-39.