

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG SAPI
TERHADAP SERAPAN KALIUM TANAMAN BAWANG MERAH
(*Allium ascalonicum* L.) PADA ENTISOLS SIDERA**

**The Effect of Cow Manure Added to Entisols Sidera on Potassium Uptake
of Shallot (*Allium ascalonicum* L.)**

Ariyanti¹⁾, Moh. Adnan Khaliq²⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

²⁾ Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu.

Jl. Soekarno Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0851-429738

E-mail : mazrabece@gmail.com, moh.adnan.khaliq@gmail.com

Submit: 5 September 2024, Revised: 21 Oktober 2024, Accepted: Oktober 2024

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i5.2324>

ABSTRACT

This study was conducted from November 2019 to March at the Greenhouse of the Faculty of Agriculture, with soil and plant analysis performed at the Soil Science Laboratory, Faculty of Agriculture, Sub-District, Sigi District, Central Sulawesi Province. The experiment followed a randomized block design (RBD) with six treatments, each replicated four times, resulting in a total of 24 experimental units. The treatments consisted of varying doses of cow manure: 0 (control), 5, 10, 15, 20, and 25 tons ha⁻¹. The results demonstrated that the application of 10 tons ha⁻¹ of cow manure significantly improved soil and plant parameters, increasing soil pH by 6.30%, organic carbon by 2.55%, available potassium by 0.82 g, potassium content in plant tissue by 0.91%, and potassium uptake by red onion plants by 6.38%. These findings highlight the potential of cow manure as an organic amendment to enhance soil fertility and nutrient uptake in red onion cultivation.

Keywords : Cow Manure, Potassium Uptake, Shallot and Sidera Entisols.

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai bulan Maret di Green House Fakultas Pertanian dan untuk analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu Sulawesi Tengah. Dengan lokasi pengambilan sampel tanah di Desa Sidera, Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Penelitian ini disusun dalam rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 taraf perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali sehingga didapatkan 24 satuan percobaan 6 taraf dosis perlakuan tersebut antara lain : Kontrol (Tanpa pemberian pupuk kandang sapi) : Pupuk kandang sapi dengan dosis 5 ton ha⁻¹ : Pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton ha⁻¹ : Pupuk kandang sapi dengan dosis 15 ton ha⁻¹ : Pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton ha⁻¹ : Pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan Ph sebesar 6,298% C-organik sebesar 2,55%, K-tersedia sebesar 0,82 g, K jaringan tanaman sebesar 0,91,50%, dan serapan kalium tanaman bawang merah sebesar 6,3758%.

Kata Kunci : Bawang Merah, Entisols Sidera, Pupuk Kandang Sapi dan Serapan Kalium.

PENDAHULUAN

Tanah, air dan udara merupakan sumber daya alam utama yang sangat mempengaruhi kehidupan. Tanah mempunyai fungsi utama sebagai tempat tumbuh dan memproduksi tanaman. Kemampuan tanah sebagai media tumbuh akan dapat optimal jika didukung oleh kondisi fisika, kimia dan biologi tanah yang baik. Seiring pertumbuhan jumlah penduduk akan menyebabkan penggunaan lahan pertanian yang produktif beralih fungsi menjadi sentra pemukiman sehingga perlu dilakukan ekstensifikasi untuk memperoleh lahan pertanian baru, untuk itu digunakan lahan pertanian yang kurang produktif (Winarso, S. 2005).

Entisol adalah salah satu tanah mineral yang baru berkembang, yang mana sifat-sifatnya sebagian besar ditentukan oleh bahan induknya. Secara umum Entisol mempunyai potensi yang terbatas untuk dikembangkan dalam bidang pertanian. Entisol Lembah Palu terbentuk di bawah pengaruh iklim kering bahan induk yang didominasi mineral kuarsa, sangat resisten terhadap perubahan iklim kering menyebabkan pelapukan reaksi-reaksi kimia dalam tanah berlangsung lambat. Keadaan ini dapat diperburuk dengan bahan induk yang resisten terhadap pelapukan sehingga air sukar meresap dan reaksi-reaksi kimia tidak dapat berjalan dengan baik (Thaha, *dkk.* 1996).

Berapa hasil penelitian diketahui permasalahannya Entisols di antaranya memiliki konsentrasi N, P, dan K tergolong rendah, kadar kation-kation basa juga rendah, oleh karena itu masalah Entisols menjadi perhatian bagi para peneliti. Salah satu upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan kadar N, P dan K dalam tanah yaitu dengan menambahkan bahan organik. Penggunaan bahan organik juga dapat menekan pemakaian pupuk anorganik N, P, K dosis tinggi sehingga menjadi lebih efisien, salah satu sumber bahan organik tanah dan cukup banyak tersedia adalah pupuk kandang sapi, karena pupuk kandang sapi merupakan pupuk lengkap yang mengandung unsur

hara makro dan mikro. Secara fisik, pupuk kandang sapi dapat memperbaiki struktur tanah sehingga aerasi di dalam tanah semakin baik, dan juga dapat memperbaiki kemampuan tanah menyimpan air. Secara kimia, pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga hara yang terdapat dalam tanah mudah tersedia, mencegah hilangnya hara akibat proses pencucian, dan mengandung hormone pertumbuhan yang dapat memacu pertumbuhan tanaman (Geonadi, 2006).

Bawang Merah varietas Lembah Palu terpilih sebagai tanaman percobaan karena tanaman tersebut sangat respon terhadap pemberian pupuk, termasuk pupuk organik. Bawang Merah merupakan salah satu jenis sayuran umbi berlapis yang penting dan dikonsumsi sebagai bumbu penyedap masakan. Bawang Merah yang dikembangkan merupakan spesifik daerah untuk keperluan bawang goreng, misalnya varietas Lembah Palu, Palasa, dan Tinombo, namun varietas yang banyak dikembangkan adalah varietas Lembah Palu.

Menurut Amijaya *dkk.* (2015), berdasarkan hasil analisis tanah penelitian terhadap sifat kimia Entisol Sidera menunjukkan bahwa tanah ini memiliki reaksi tanah yang tingkat kemasaman bertaraf masam yakni pH H₂O (5,60) dan pH KCl (4,75), memiliki kadar kandungan C-organik (1,87%) tergolong sedang. Komposisi kimia pupuk kandang sapi menunjukkan bahwa nilai C/N dari pupuk kandang sapi tergolong sedang yaitu 12,46% peningkatan pH tanah tertinggi dicapai pada pemberian pupuk kandang sapi pada dosis 30 ton ha⁻¹ sebesar 6,47 sedangkan pH tanah rendah pada pemberian pupuk kandang sapi 0 ton ha⁻¹ sebesar 5,97. Peningkatan C-organik tanah tertinggi pada dosis 30 ton ha⁻¹ sebesar 2,44%, sedangkan terendah pada pemberian pupuk kandang sapi 0 t ha⁻¹ sebesar 1,86%. Peningkatan P-tersedia tanah, bobot kering tanaman, konsentrasi P tanaman yang tinggi dicapai pada dosis pupuk kandang sapi sebesar 30 t ha⁻¹ sedangkan terendah dicapai pada dosis 0 t ha⁻¹.

Menurut Fikdalillah *dkk.* (2016), berdasarkan hasil analisis tanah awal terhadap sifat fisik dan kimia Entisol Sidera menunjukkan bahwa ciri fisik Entisol Sidera adalah bertekstur lempung berdebu dengan sebaran fraksi masing-masing yaitu pasir 51,7%, debu 40,8% dan liat 7,5%. Sedangkan sifat kimia tanahnya menunjukkan bahwa tanah ini memiliki reaksi tanah yang agak masam dengan pH H₂O 6,22 dan pH KCL 5,18, memiliki kandungan C-Organik 0,45% tergolong sangat rendah, N Total yaitu 0,12% tergolong rendah serta C/N 3,75 sangat rendah. Hasil analisis pupuk kandang sapi menunjukkan bahwa penelitian ini mempunyai komposisi kimia beragam, sehingga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap peningkatan C-Organik tanah, terhadap pH tanah, terhadap P-Total dan P-Tersedia terhadap konsentrasi P dalam jaringan tanaman bobot kering tanaman dan serapan P tanaman pemberian pupuk kandang sapi meningkatkan serapan P tanaman sawi secara linear.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap serapan kalium tanaman Bawang Merah dan dosis yang sesuai untuk tanaman Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.) varietas Lembah Palu.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Green House Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan untuk analisis tanah dan tanaman dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Palu, Sulawesi Tengah. dengan lokasi pengambil sampel tanah di Desa Sidera, Kecamatan Biromaru, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi

Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2019 sampai bulan Maret 2020.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sekop, cangkul, karung, ayakan tanah, polybag, timbangan, amplop sampel, alat tulis menulis, dan alat-alat di laboratorium. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanah entisol sidera, kertas label, pupuk kandang sapi, benih jagung manis, dan bahan-bahan kimia di laboratorium.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan perlakuan pupuk kandang sapi (S) menggunakan tanaman Bawang Merah (*Allium ascallonicum* L.) yang terdiri dari 6 (enam) taraf perlakuan dan diulangi sebanyak 4 (empat) kali.

Dosis pupuk kandang sapi (S) dengan 6 (enam) taraf perlakuan yaitu:

S₀ = tanpa pemberian pupuk kandang sapi (kontrol)

S₁ = pupuk kandang sapi dengan dosis 5 ton ha⁻¹ (setara 12,5 g/5 kg)

S₂ = pupuk kandang sapi dengan dosis 10 ton ha⁻¹ (setara 25 g/5 kg)

S₃ = pupuk kandang sapi dengan dosis 15 ton ha⁻¹ (setara 37,5 g/5 kg)

S₄ = pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton ha⁻¹ (setara 50 g/5 kg)

S₅ = pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton ha⁻¹ (setara 62,5 g/5 kg).

Analisis tanah sampel entisol yang diambil dari Desa Sidera, sebelum dianalisis terlebih dahulu dikering udarakan selama 3-5 hari kemudian diayak. Selanjutnya sampel tanah ditimbang.

Pelaksanaan pada tahap ini tanah ditimbang sebanyak 5 Kg lalu kemudian dimasukan ke dalam polybag, dengan dosis pupuk kandang sapi (S) telah ditentukan di tiap-tiap polybag.

Tabel 1. Hasil Analisis Komposisi Kimia Pupuk Kandang Sapi

Parameter	C-Organik	N	P	K	C/N
Kandungan (%)	8.00	0.12	0.047	0.63	16.89

Sumber : Laboratorium Ilmuh Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako (2020).

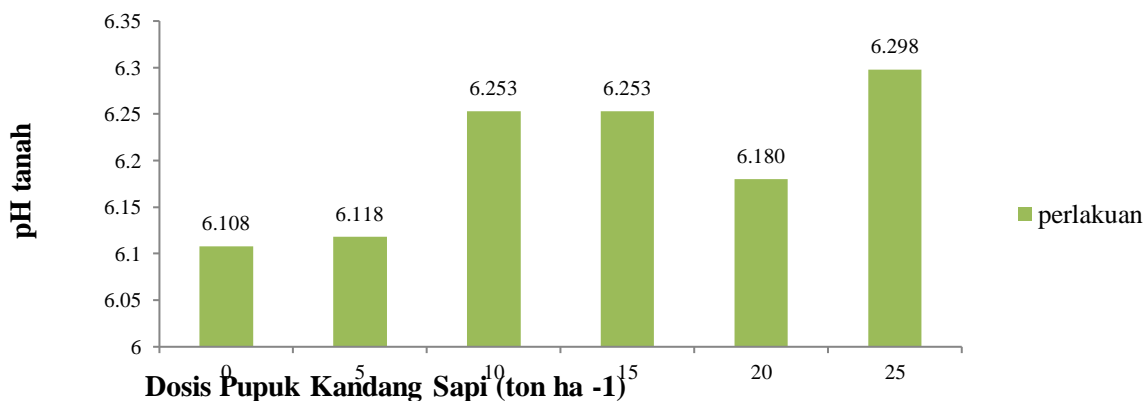
Besarnya kandungan unsur hara N (0,12%), K (0,63%) dan P (0,047%) merupakan hasil dekomposisi kotoran sapi. Penelitian ini Noor Ningsi (1998) menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi mempunyai kadar N 0,92%, P 0,23, K 1,03% yang akan dimanfaatkan oleh tanaman jika telah terurai menurut Hartik dan Widowati (2006) kualitas dan kandungan hara dalam pupuk kandang tergantung dalam makanan yang diberikan, umur, bentuk fisik dan lingkungan tempat hidup ternak.

Perubahan Reaksi Tanah (pH) Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi. Hasil analisis pH menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap Ph tanah (Gambar 1).

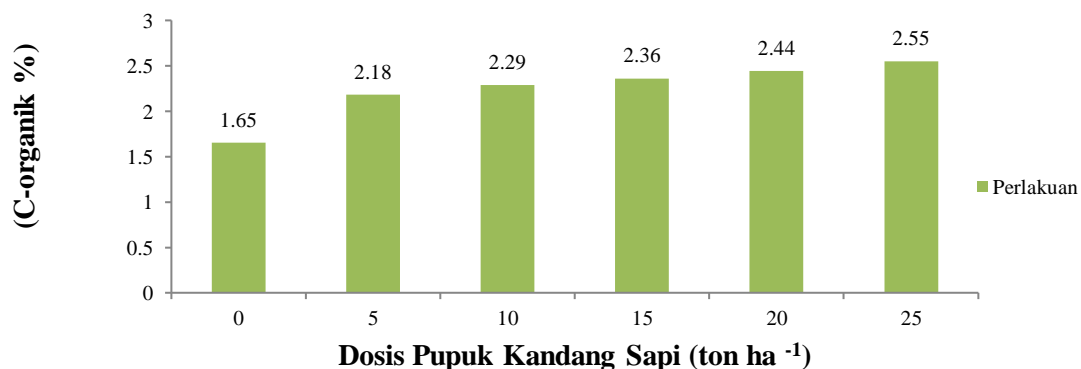
Berdasarkan hasil Gambar 1, bahwa pada pemberian dosis pupuk kandang sapi pada tanpa perlakuan 0 ton⁻¹ diperoleh konsentrasi 6,108, bisa dikatakan lebih rendah dibandingkan pada pemberian perlakuan pupuk kandang sapi. Sedangkan pada perlakuan 5 ton ha⁻¹ yaitu sebesar

diperoleh konsentrasi 6,118, perlakuan 10 ton ha⁻¹ diperoleh pH 6,253, perlakuan 15 ton ha⁻¹ diperoleh pH 6,253, sedangkan perlakuan 20 ton ha⁻¹ diperoleh pH 6,180, dan perlakuan 25 ton ha⁻¹ diperoleh pH 6,298.

Kehadiran OH⁻ akan menetralkan ion H⁺ yang berada dalam tanah atau yang tersesap sehingga konsentrasi ion H⁺ dapat ditukar menjadi turun. Bahwa electron yang berasal dari dekomposisi pupuk kandang dapat menetralkan jumlah muatan positif yang ada dapat system koloida sehingga pH tanah meningkat. Brady dan Weil (2002), menjelaskan bahwa naik turunnya pH tanah merupakan fungsi ion H⁺ dan OH⁻, jika konsentrasi ion H⁺ dalam tanah naik, maka pH akan turun dan jika konsentrasi ion OH⁻ naik maka pH akan. Asam-asam organik seperti asam humat dan asam sulfat dapat bereaksi dengan dengan Al³⁺ dalam larutan tanah yang merupakan penyebab kemasaman atau penyumbang ion H⁺.



Gambar 1. Rata-rata Nilai Reaksi Tanah (pH) Tanah Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.



Gambar 2. Rata-rata Nilai Kandungan C-organik Tanah Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.

Selain itu Lestari (2009), keberadaan bahan organik sebagai penyangga pH tanah yang memiliki fungsi untuk meminimalisirkan perubahan pH sehingga larutan tanah akan tetap mampu mempertahankan pH tanah apabila terjadi penambahan asam basah di dalam tanah.

Perubahan C-Organik Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi. Hasil analisis C-Organik tanah menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap C-Organik tanah. Perubahan C-Organik tanah akibat pemberian pupuk kandang sapi disajikan pada Gambar 2.

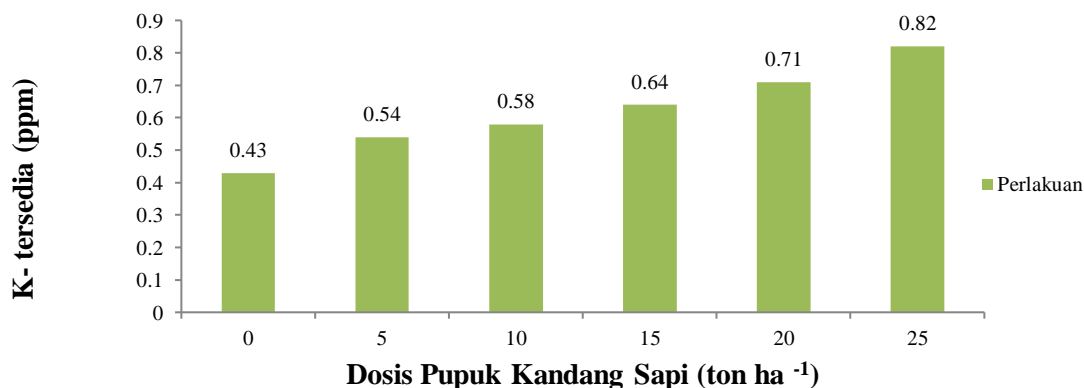
Gambar 2 menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk kandang sapi selalu diikuti dengan peningkatan C-organik tanah, nilai dari perlakuan 0 ton ha⁻¹ atau tanpa perlakuan bernilai yaitu 1,65 %, dan meningkat Perlakuan 5 ton ha⁻¹ nilainya yaitu 2,18% sedangkan pada perlakuan 10 ton ha⁻¹ yaitu 2,29%, perlakuan 15 ton ha⁻¹ nilainya yaitu 2,36%, sedangkan pada perlakuan 20 ton ha⁻¹ nilainya yaitu 2.44% dan perlakuan 25 ton ha⁻¹ nilainya yaitu 2,55%. Hal ini dapat disebabkan karena hilangnya kandungan C-organik dalam tanah yang diakibatkan oleh pencucian bahan organik saat melakukan penyiraman, sehingga bahan organik yang terkandung didalam tanah ikut terbuang. Penurunan kadar C-organik akibat perlakuan diduga karena bahan organik perombakan bahan organik menjadi senyawa yang sederhana.

Peningkatan C-Organik tersebut mungkin

disebabkan oleh kadar C-Organik yang terkandung dalam pupuk kandang sapi. Sumbangan C-Organik yang terdapat dalam pupuk kandang sapi disebabkan oleh dekomposisi kotoran sapi yang melepaskan sejumlah senyawa karbon (C) sebagai penyusun utama dari bahan organik itu sendiri oleh karena itu penambahan pupuk kandang sapi berarti menambah kadar C-Organik pada tanah. Bertham (2002), menjelaskan bahwa karbondioksida dan metan akan digunakan oleh bakteri fotosintetik dan merubahnya menjadi substrat yang bermanfaat dan apabila bakteri fotosintetik tersebut mati kemudian melapuk akan menghasilkan karbon organik dalam tanah.

Perubahan K-Tersedia pada Entisols Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi. Hasil analisis sidik ragam K-Tersedia disajikan pada sidik ragam tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap K-Tersedia Uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf 5%, serta perubahan K-tersedia akibat pemberian pupuk kandang sapi pada Gambar 3.

Berdasarkan hasil Gambar 3, setelah diberikan dosis pupuk kandang sapi, maka hasilnya didapat dilihat seperti pada tanpa perlakuan 0 ton⁻¹ diperoleh K tersedia 0,43 ppm, perlakuan 5 ton ha⁻¹ diperoleh K tersedia 0,54 ppm, perlakuan 10 ton ha⁻¹ diperoleh K tersedia 0,58 ppm, Perlakuan 15 ton ha⁻¹ diperoleh K tersedia 0,64 ppm, perlakuan 20 ton ha⁻¹ diperoleh K tersedia 0,71 ppm, perlakuan 25 ton ha⁻¹ diperoleh K tersedia 0,82 ppm.



Gambar 3. Rata-rata Nilai K-Tersedia Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.

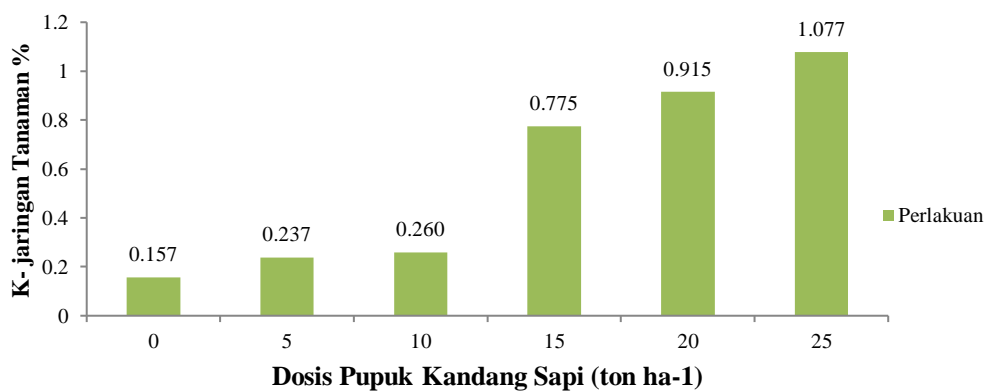
Peningkatan K-tersedia tersebut mungkin disebabkan oleh perbaikan kondisi tanah terutama berkaitan dengan kenaikan pH tanah akibat pemberian pupuk kandang sapi. Perbaikan kondisi tanah tersebut akan mempengaruhi peningkatan aktivitas mikroorganisme tanah, sehingga dengan demikian terjadi peningkatan proses dekomposisi bahan organik yang ditambah yang pada gilirannya akan dapat meningkatkan ketersediaan Atmojo (2003).

Konsentrasi K-Jaringan Tanaman Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi. Hasil pengamatan Konsentrasi disajikan pada Gambar 4. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap konsentrasi Gambar 4. Perubahan konsentrasi K-Jaringan tanaman akibat pemberian pupuk kandang sapi.

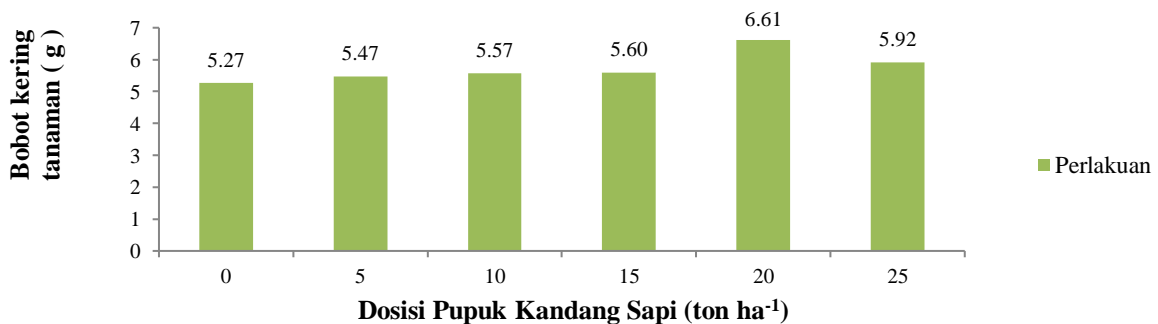
Berdasarkan dari Gambar 4, dapat terlihat bahwa naiknya nilai konsentrasi kalium (K) tanaman, juga mengikuti jumlah dari dosis pupuk kandang sapi yang diberikan,

dimana tanpa perlakuan 0 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi K 0,157%, perlakuan 5 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi K 0,237%, perlakuan 10 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi K 0,260% perlakuan 15 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi K 0,775%, perlakuan 20 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi K 0,915% dan perlakuan 25 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi K 1,077%. Jika semakin tinggi pemberian dosis pupuk kandang sapi yang diberikan maka semakin meningkat pula konsentrasi kalium (K) pada tanaman.

Peningkatan konsentrasi kalium dalam jaringan tanaman tersebut disebabkan oleh K-tersedia. Meningkatkannya kalium dikarenakan kalium salah satu unsur utama yang mempengaruhi tingkat produksi tanaman, kalium diserap tanaman dalam bentuk k⁺, kalium banyak dijumpai pada bagian-bagian tanaman, aktif melaksanakan pertumbuhan dari bagian daun yang sudah tua. Soepardi (1983). Menyatakan bahwa kalium membuat tanaman tahan terhadap berbagai penyakit dan merangsang pertumbuhan akar.



Gambar 4. Rata-rata Nilai Konsentrasi K-jaringan Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.



Gambar 5. Rata-rata Nilai Bobot Kering Tanaman Tanaman Bawang Merah Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.

Tabel 2. Bobot Kering Tanaman dan Serapan K

Pupuk Kandang Sapi ha ⁻¹	Rata-rata (BK) tanaman (gram)	K-Tanaman (%)	Rata-rata Serapan K (%)
0	5,27	0,157	0,8273
5	5,47	0,237	1,2963
10	5,57	0,260	1,4482
15	5,60	0,775	4,34
20	6,61	0,915	6,0481
25	5,92	1,077	6,3758

Sumber : Angka-angka yang Diikuti Huruf yang Sama Searah Kolom Berbeda Nyata Sesuai uji BNJ 5%.

Bobot Sering Tanaman Bawang Merah Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.

Hasil sidik ragam perubahan bobot kering tanaman disajikan pada gambar, sidik ragam tersebut menunjukkan bahwa pemberian bahan organik dalam bentuk pupuk kandang sapi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot kering tanaman akibat pemberian pupuk kandang sapi disajikan pada Gambar 5.

Berdasarkan hasil Gambar 5 diatas menunjukkan bahwa dosis pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman, perlakuan 0 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 5,27 g, sedangkan pada perlakuan 5 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 5,47 g, sedangkan pada perlakuan 10 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 5,57 g, dan perlakuan 15 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 5,60 g, sedangkan pada perlakuan 20 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 6,61 g, dan perlakuan 25 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 5,92 g, tetapi berat kering tertinggi pada perlakuan 20 ton ha⁻¹ yaitu 6,61 g.

Peningkatan bobot kering tanaman tersebut membuktikan bahwa pertumbuhan tanaman semakin baik dengan adanya pemberian bahan organik (pupuk kandang sapi). Pemberian bahan organik pada tanah dapat memperbaiki aerasi dan drainase tanah, mempertahankan kandungan air dalam tanah, dan menurunkan bobot isi tanah hingga konsentrasi tanah lebih gembur yang memungkinkan akar tumbuh dan berkembang dengan baik. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Wahyudi (2009), bahwa pengolahan tanah dapat memperbaiki perkembangan akar tanaman sehingga dapat

menyerap unsur hara dengan baik sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Selain itu bahan organik merupakan sumber unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Perubahan Serapan Kalium (K) oleh Tanaman Bawang Merah pada Entisol Sidera Akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi.

Hasil sidik ragam perubahan serapan kalium tanaman bawang merah berdasarkan sidik ragam diperoleh hasil bahwa pemberian bahan organik berupa pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap perubahan serapan Kalium tanaman Bawang Merah.

Hasil analisis ragam Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap serapan K. Penambahan jumlah dosis pupuk kandang sapi dapat meningkatkan serapan K dan dapat dilihat dari tanpa perlakuan 0 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 0,8273%, sedangkan pada perlakuan 5 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 1,2963%, dan perlakuan 10 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 1,4482%, dan perlakuan 15 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 4,34%, sedangkan pada perlakuan 20 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 6,0481%, dan perlakuan 25 ton ha⁻¹ diperoleh konsentrasi 6,3758%.

Kalium diserap dalam bentuk K⁺, kalium banyak terdapat pada sel-sel muda atau bagian tanaman yang banyak mengandung fotosintesis, sebab apa bila kekurangan kalium dalam daun maka kecepatan asimilasi karbon dioksida (CO₂) akan menurun, jadi kalium berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi terhadap penyakit dan kualitas umbi tanaman

Bawang Merah lebih lanjut Sutejo (2002), zat kalium mempunyai sifat yang mudah larut dan mudah difiksasi dalam tanah.

Berkaitan dengan ketersediaan K, Rostaman *dkk.* (2003) menerangkan bahwa pemberian bahan organik dapat meningkatkan K-dd tanah sebesar 1,02 cmol(+) kg⁻¹ (melalui dekomposisi bahan organik) sehingga Kalium akan tersedia di dalam tanah karena kalium tidak mudah tercuci.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan penelitian mengenai pengaruh pupuk kandang sapi terhadap serapan kalium (K) tanaman Bawang Merah Lembah Palu pada tanah entisols sidera, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

Pemberian pupuk kandang sapi pada entisols sidera dapat memberikan pengaruh pada Reaksi tanah (pH), Analisis C-organik, Analisis K-tersedia, Analisis konsentrasi jaringan tanaman, serta Serapan kalium (K). Tingkat serapan hara Kalium tertinggi dicapai pada pemberian pupuk kandang sapi dengan dosis 25 ton ha⁻¹ sebesar 0,016%, pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

Saran

Mengingat penelitian ini dilakukan hingga dosis 25 ton ha⁻¹ atau setara 62,5 g /10 kg tanah), maka dengan itu perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui beberapa pemberian dosis optimum pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya M., Patadungan Y., Thaha A.R., 2015. *Pengaruh Pupuk Kandang Sapi terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Varietas Lembah Palu Di Entisol Sidera*. J. Agrotekbis. 3 (2) : 187-197.
- Atmojo, WS., 2003. Peranan Bahan Organik terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar Ilmu Tanah.
- Berthan, Y.H.Rr., 2002. Respon Tanaman Kedelai terhadap Pemupukan Fosfor dan Kompos Jerami pada Tanah Intusul. Jenis Pupuk Kandang sebagai Stimulan. J. Agroland. 9 (1) : 27-33.
- Brady and Weil, 2002. *The Nature and Properties of soil*, 31th ed. Prentice-Hall, Upper Sanddler River, New York. 511.
- Fikdalillah, Basir M, Wahyudi I, 2016. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Sawi Putih (Brassicu Pekinensis) pada Entisols Sidera*. J. Agrotekbis. 4 (5) : 491-499.
- Goenadi, D.H. 2006. *Pupuk dan Teknologi Pemupukan Berbasis Hayati dari Cawan Petri ke Lahan Petani*. Edisi Pertama. Yayasan John Hi-Tech Idetama. Jakarta.
- Hartatik dan Widowati, L. R. 2006. Pupuk Kandang dalam Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. Balai Besar Lestari, A. P. 2009. Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Mulai Subtilusi Pupuk Organik dan Pupuk Anorganik. J. Agronomi. 13(1): 38-44.
- Rostaman, T., L., Angria, and A. Kasno. Ketersediaan Hara P dan K pada Lahan Sawah dengan Penambahan Bahan Organik pada Inceptisols. Prosiding Seminar dan Kongres Nasional Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI) X. Buku 1: 116-124. Jurusan Ilmu Tanah. Fakultas Pertanian. UNS Bekerja Sama dengan Himpunan Ilmu Tanah Indonesia (HITI).
- Thaha, A. R., D. WIdjayanto dan Warda., 1996. *Evaluasi Kesesuaian Lahan Kebun Percontohan Sibalayang untuk Penggunaan Lahan Berkelanjutan*. Lembaga Penelitian Universitas Tadulako.
- Yuwono, N.W. 2009. *Membangun Kesuburan Tanah Di Lahan Marginal*. Buletin Tanah dan Lingkungan. 9 (2) : 137-141.
- Winarso, S. 2005. *Kesuburan Tanah Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Edisi Pertama. Gava Media. Yogyakarta.