

PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG SABRANG (*Eleutherine americana* Merr.) AKIBAT APLIKASI PUPUK KANDANG AYAM DAN KCl

Sri Utami^{1)*}, Ronal Putrady Marbun²⁾, Suryawaty¹⁾

¹⁾Dosen Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia

²⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan, Indonesia
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3, Glugur Darat II, Medan Timur, Kota Medan Sumatera Utara 20238,
Indonesia

Correspondence author: sriutami@umsu.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman bawang Sabrang melalui aplikasi pukan ayam dan KCl. Rancangan yang digunakan adalah Petak Terpisah dengan dua faktor yaitu pukan ayam sebagai petak utama dengan 3 taraf perlakuan yaitu: A_0 = tanpa pemberian pupuk, A_1 = 20 ton^{-ha} (1 kg^{-plot}) dan A_2 = 40 ton^{-ha} (2 kg^{-plot}). Aplikasi KCl sebagai anak petak dengan 3 taraf perlakuan yaitu: K_1 = 60 kg^{-ha} (100 g^{-plot}), K_2 = 120 kg^{-ha} (200 g^{-plot}), K_3 = 180 kg^{-ha} (300 g^{-plot}). Parameter yang diukur yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah umbi per rumpun tanaman, bobot basah umbi per rumpun dan bobot kering umbi per rumpun. Aplikasi pukan ayam belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang Sabrang. Aplikasi KCl (60 kg^{-ha}) nyata meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bawang Sabrang. Tidak terdapat interaksi antara pukan ayam dan KCl dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang Sabrang.

Kata kunci: Bawang sabrang, pertumbuhan, pupuk kandang ayam, KCl

GROWTH AND YIELD OF SABRANG ONION (*Eleutherine americana* Merr.) CAUSED APPLICATION OF CHICKEN MANURE AND KCl

Abstract

This study aims was to obtain the growth and yields of Sabrang onion through the application of chicken manure and KCl. The design used is two factor a separate plo namely is chicken manure as the main plot with 3 levels treatment, namely: A_0 = without fertilizer, A_1 = 20 tons^{-ha} (1 kg^{-plot}) and A_2 = 40 tons^{-ha} (2 kg^{-plot}). The application KCl as subplots with 3 treatment levels, namely: K_1 = 60 kg^{-ha} (100g^{-plot}), K_2 = 120 kg^{-ha} (200g^{-plot}), K_3 = 180 kg^{-ha} (300g^{-plot}). The parameters observed were plant height, number of leaves, leaf area, the number of tubers per clump of plants, wet weight of tubers per clump and dry weight of tubers per clump. The application of chicken manure is not able to increase the growth and yield of Sabrang onion. The application of KCl (60 kg^{-ha}) had a significantly increases the growth of the number of leaves Sabrang onions. There is no interaction between chicken manure and KCl in increasing the growth and yield of Sabrang onions.

Keywords: Sabrang onion, growth, chicken manure, KCl

PENDAHULUAN

Indonesia diketahui kaya akan bahan tanaman obat-obatan yang tumbuh dan berkembang secara alami. Terdapat jenis tanaman asal Kalimantan yang dikenal sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia yaitu bawang Sabrang dengan nama latin *Eleutherine americana* Merr. Belum diperoleh informasi yang cukup lengkap tentang aspek budidaya tanaman bawang Sabrang khususnya untuk di luar habitat tempat tumbuhnya. Upaya untuk menjaga kualitas umbi tanaman terus dilakukan dan diantaranya adalah dengan cara pemupukan guna meningkatkan ketersediaan hara pada media tumbuh tanaman. Kesimbangan hara yang ada di dalam tanah dan ketersediaannya bagi tanaman merupakan faktor utama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal (Dermiyanti, 2015). Aplikasi pupuk organik pada budidaya tanaman bawang

Sabrang diharapkan mampu memacu pertumbuhan meskipun diketahui bahwa kandungan hara yang terdapat di dalam pupuk organik jauh lebih kecil. Pemanfaatan limbah ternak sebagai sumber pupuk organik banyak digunakan oleh para petani, dikarenakan jumlah ternak dan kotoran ternak cukup banyak. Pupuk kandang ayam relatif mudah didapat dan kualitas pupuk kandang ayam lebih kaya akan unsur hara dibandingkan dengan jenis pupuk kandang lainnya. Hasil penelitian Laude dan Tambing, (2010), bahwa dosis pupuk kandang ayam 12 ton/ha memberikan hasil tertinggi pada parameter tinggi tanaman dan berat segar bawang daun.

Untuk memenuhi nutrisi dalam budidaya bawang Sabrang dapat melalui aplikasi pupuk anorganik seperti pupuk kalium. Kalium sebagai hara esensial dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak dan fungsi kalium menurut

Rosmarkam dan Yuwono (2011), adalah membentuk dan mengangkut karbohidrat, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam buah. Pada tanaman buah-buahan dan sayuran pasokan K yang cukup dapat memperbaiki ukuran, warna, rasa, kulit buah yang penting untuk penyimpanan dan pengangkutan (Munawar, 2011). Diharapkan dengan aplikasi pukan ayam dan Kalium akan berperan penting dalam perkembangan bawang Sabrang.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan bulan Oktober 2017 - Februari 2018 di Kelurahan Tanjung Gusta, Kecamatan Helvetia, Medan, ketinggian tempat ± 27 mdpl. Bahan yang digunakan yaitu umbi bawang Sabrang, pupuk kandang ayam, pupuk KCl, dupont delseine mx 80 WP, antracol 70 WP, nordox 56 WP, air, plang ulangan dan plang tanaman sampel. Peralatan yang digunakan terdiri dari cangkul, babat, meteran, bambu, jaring, alat semprot sprayer, ember, pisau, parang, gembor, tali plastik, timbangan analitik dll. Rancangan yang digunakan Petak Terpisah dengan dua faktor yaitu pukan ayam sebagai petak utama dengan 3 taraf perlakuan yaitu: A₀ = tanpa pemberian pupuk, A₁ = 20 ton^{-ha} (1 kg^{-plot}) dan A₂ = 40 ton^{-ha} (2 kg^{-plot}). Aplikasi KCl sebagai anak petak dengan 3 taraf perlakuan yaitu: K₁ = 60 kg^{-ha} (100g^{-plot}), K₂ = 120 kg^{-ha} (200g^{-plot}), K₃ = 180 kg^{-ha} (300g^{-plot}). Analisis uji lanjut dengan DMRT taraf 5%. Pengukuran dilakukan untuk mendapatkan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, jumlah umbi per rumpun tanaman, bobot basah umbi per rumpun dan bobot kering umbi per rumpun.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pukan ayam dan KCl serta interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman umur 6 MST terhadap pupuk kandang ayam dan KCl

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk KCl			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
cm.....			
A ₀	22.67	23.75	23.21	23.21
A ₁	23.27	23.53	24.23	23.68
A ₂	21.71	23.59	21.75	22.35
Rataan	22.55	23.62	23.06	23.08

Dari tabel 1 bahwa aplikasi pupuk kandang ayam tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman meskipun dengan bertambahnya dosis pupuk yang diberikan cenderung menurunkan tinggi tanaman bawang Sabrang.

Sebaliknya aplikasi pupuk KCl menunjukkan terjadinya peningkatan tinggi tanaman seiring dengan bertambahnya dosis yang diberikan meskipun tidak berpengaruh nyata. Banyak faktor yang dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, diantaranya adalah faktor lingkungan. Pada pelaksanaan penelitian kondisi cuaca di daerah lahan penanaman sering terjadi turun hujan, diduga hal ini yang menyebabkan terjadinya pencucian terhadap unsur hara meskipun dosis pupuk yang diberikan cukup tinggi. Sebagai akibat terjadinya pencucian hara akan mempengaruhi metabolisme tanaman dalam penyerapan hara dikarenakan mengalami kekurangan unsur hara.

Jumlah Daun

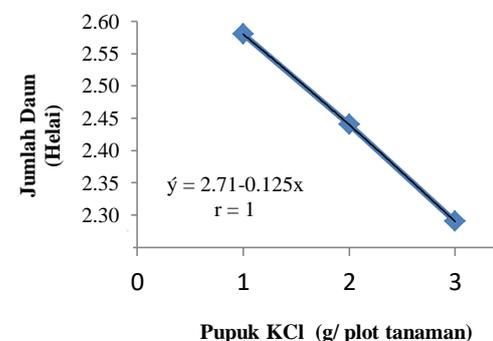
Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pukan ayam tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun bawang Sabrang, demikian juga pada interaksi kedua perlakuan. Sedangkan aplikasi pupuk KCl berpengaruh nyata pada jumlah daun umur 6 MST dan disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Jumlah daun tanaman umur 6 MST terhadap pupuk kandang ayam dan KCl

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk KCl			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
helai.....			
A ₀	2.20	2.20	2.13	2.18
A ₁	2.73	2.33	2.47	2.51
A ₂	2.80	2.80	2.27	2.62
Rataan	2.58a	2.4ab	2.29b	2.44

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata menurut Uji DMRT 5%.

Dari Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa jumlah daun tanaman bawang Sabrang terbanyak terdapat pada aplikasi pupuk KCl pada perlakuan K₁ (60 kg^{-ha}) yaitu sebanyak 2.58 helai yang berbeda nyata dengan K₃ (180 kg^{-ha}) yaitu sebanyak 2.29 helai tetapi berbeda tidak nyata dengan K₂ (120 kg^{-ha}) yaitu sebanyak 2.40 helai.



Gambar 1. Grafik jumlah daun terhadap KCl

Berdasarkan Gambar 1 bahwa perlakuan K₁ (60 kg^{-ha}) memberikan pertumbuhan jumlah

daun terbanyak dibandingkan perlakuan K₂ dan K₃. Pemberian pupuk kalium dengan dosis yang tinggi menyebabkan penurunan terhadap jumlah daun. Terjadinya penurunan jumlah daun dikarenakan kalium tersedia dalam tanah tidak selalu tetap dalam keadaan tersedia, tetapi masih berubah menjadi bentuk yang lambat untuk diserap oleh tanaman (Rosmarkam dan Yuwono, 2011).

Luas Daun

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pukan ayam dan KCl serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata pada luas daun tanaman bawang Sabrang pada umur 12 MST, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas daun tanaman terhadap pupuk kandang ayam dan Pupuk KCl

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk KCl			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
cm ²			
A ₀	26.81	30.66	31.35	29.61
A ₁	27.85	28.21	28.89	28.32
A ₂	24.33	28.56	28.12	27.00
Rataan	26.33	29.14	29.45	28.31

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa aplikasi pukan ayam tidak berpengaruh nyata pada luas daun tanaman dan cenderung menurunkan luas daun dengan bertambahnya dosis pupuk yang diberikan. Sebaliknya aplikasi pupuk KCl dosis tertinggi (180 kg^{ha}) menunjukkan terjadinya peningkatan luas daun seiring bertambahnya dosis yang diberikan pada tanaman meskipun tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan unsur hara terutama kalium sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang Sabrang. Menurut Agustina, (2004) unsur K didalam tanaman bawang berfungsi memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain, terutama organ penyimpan karbohidrat, misalnya umbi.

Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pukan ayam dan KCl serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata pada jumlah umbi per rumpun tanaman bawang Sabrang, disajikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Jumlah umbi per rumpun terhadap pupuk kandang ayam dan pupuk KCl

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk KCl			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
umbi.....			
A ₀	8.13	6.40	5.00	6.51
A ₁	6.33	5.00	6.00	5.78
A ₂	6.93	6.73	6.20	6.62
Rataan	7.13	6.04	5.73	6.30

Berdasarkan Tabel 4 bahwa aplikasi pukan ayam tidak berpengaruh nyata pada jumlah umbi per rumpun demikian juga aplikasi pupuk KCl meskipun menunjukkan kecenderungan penurunan jumlah umbi per rumpun seiring dengan bertambahnya dosis pupuk yang diberikan. Pembentukan umbi bawang Sabrang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dan kemampuan daun tanaman dalam melakukan fotosintesis dan menghasilkan energi yang dibutuhkan untuk pembentukan umbi pada tanaman bawang sabrang. Selain itu diduga bahwa penggunaan umbi sebagai bahan tanam dalam penelitian ini juga turut mempengaruhi jumlah umbi yang terbentuk. Didukung oleh Sumarni dan Hidayat (2005), yang menyatakan bahwa besar bobot umbi yang ditanam dapat memberikan produksi lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan benih dengan bobot ukuran lebih kecil.

Bobot Basah Umbi per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pukan ayam dan KCl serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata pada bobot basah umbi per rumpun tanaman, disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Bobot basah umbi per rumpun terhadap pupuk kandang ayam dan pupuk KCl

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk KCl			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
g.....			
A ₀	22.55	19.11	14.98	18.88
A ₁	17.63	17.05	18.06	17.58
A ₂	15.03	18.98	18.32	17.44
Rataan	18.40	18.38	17.12	17.97

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan pukan ayam dan KCl tidak berpengaruh nyata terhadap bobot basah per rumpun tanaman bawang Sabrang. Meskipun dilakukan penambahan dosis pupuk kandang ayam dan KCl ternyata belum mampu untuk meningkatkan bobot basah umbi per rumpun tanaman bawang sabrang. Susanto (1999), menyatakan bahwa besarnya bobot basah per rumpun yang dihasilkan sejalan dengan banyaknya jumlah produksi umbi per rumpun yang dihasilkan. Jelas bahwa semakin banyak jumlah produksi umbi yang dihasilkan akan menambah bobot produksi umbi tersebut.

Bobot Kering Umbi per Rumpun

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aplikasi pukan ayam dan KCl serta interaksi dari kedua faktor tidak berpengaruh nyata pada bobot kering umbi per rumpun tanaman, disajikan pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Bobot kering umbi per rumpun terhadap pupuk kandang ayam dan pupuk KCl

Pupuk Kandang Ayam	Pupuk KCl			Rataan
	K ₁	K ₂	K ₃	
A ₀	17.34	14.33	11.83	14.50
A ₁	12.37	12.76	13.63	12.92
A ₂	11.29	14.16	13.79	13.08
Rataan	13.66	13.75	13.08	13.50

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa perlakuan pakan ayam dan KCl tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering per rumpun tanaman bawang Sabrang meskipun diberi dosis pemupukan yang tinggi. Pertumbuhan umbi akan baik apabila didukung faktor internal dan eksternal terutama lingkungan yang sangat mempengaruhi, seperti curah hujan. Curah hujan yang tinggi di lahan penelitian sangat mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang ada di dalam tanah karena menyebabkan peningkatan aliran permukaan sehingga terjadi pencucian hara seperti kalium. Diduga hal ini menjadi pemicu tidak optimalnya pertumbuhan dan mengakibatkan ukuran bobot umbi tidak maksimal karena terhambatnya proses metabolisme tanaman, terutama fotosintesis sebagai sumber fotosintat yang akan disimpan dalam umbi. Lebih lanjut Munawar (2011) menyatakan bahwa tanaman yang kahat K mempunyai daun-daun muda berwarna hijau tua, batang kecil dan buku pendek. Masak buah tidak merata, jumlah buah sedikit, dan organ penyimpanan memiliki bobot yang rendah.

KESIMPULAN

1. Aplikasi pakan ayam belum mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang Sabrang.
2. Aplikasi KCl (60 kg/ha) nyata meningkatkan pertumbuhan jumlah daun bawang Sabrang.
3. Tidak terdapat interaksi antara pupuk kandang ayam dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan tanaman bawang Sabrang pada semua parameter yang diukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Dermiyanti. 2015. Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia, Hal 42-43
- Laude, S., Taming, Y. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. J. Agroland 17 (2) : 144 - 148, Agustus 2010. ISSN : 0854 – 641X.
- Rosmarkam, A., dan Yuwono, N.W. 2011. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta. Hal 58-59;104.
- Munawar, A. 2011. Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman. IPB Press. Bogor. Hal: 104-106.
- Agustina, L., 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Rineka Cipta. Jakarta. Hal: 58-59.
- Sumarni, Rosliani., Basuki dan Hilman. 2012. Pengaruh Varietas, Status K-Tanah, dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan, Hasil Umbi dan Serapan Hara K Tanaman Bawang Merah. J. Hort. Vol. 22 No. 3, 2012.
- Susanto, A. 1999. Pengaruh Umur Simpan dan Ukuran Umbi terhadap Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Skripsi. Jurusan Budidaya Pertanian. IPB. Bogor. Hal 28-29.