

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAN ABU VULKANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

Meylin Kristina Saragih, Andi Manalu

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Methodist Indonesia

Email: meylinkristina5@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.46880/methoda.Vol10No3.pp149-152>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan pengaruh pemberian abu vulkanik dan POC Biourine sapi terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Pendidikan No. 23 Tj. Selamat Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang dengan ketinggian tempat \pm 25 meter dpl, penelitian ini dilaksanakan pada pada bulan Desember 2019 – Maret 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah Pupuk Organik Cair terdiri dari 3 taraf yaitu: P₀ = kontrol, P₁ = 150 ml/plot dan P₂ = 300 ml/plot. Faktor kedua adalah abu vulkanik terdiri dari 3 taraf yaitu: V₁ = 0,5 kg/plot, V₂ = 1 kg/plot dan V₃ = 1,5 kg/plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair hingga dosis 300 ml/plot nyata meningkatkan bobot segar umbi per sampel, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi per sampel, diameter umbi per sampel dan bobot kering umbi per sampel. Perlakuan dosis abu vulkanik hingga dosis 1,5 kg/plot nyata meningkatkan bobot segar umbi per sampel, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Interaksi antara dosis pupuk organik cair dan abu vulkanik berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

Kata Kunci: *Pupuk Organik Cair, Abu Vulkanik, Bawang Merah, Tinggi Tanaman, Bobot Segar Umbi.*

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu kebutuhan pokok, kebutuhan bawang merah tidak dapat dihindari oleh konsumen rumah tangga sebagai pelengkap bumbu masakan sehari-hari. Kegunaan lain dari bawang merah ialah sebagai obat tradisional yang manfaatnya sudah dirasakan oleh masyarakat luas. Demikian pula pesatnya pertumbuhan industri pengolahan makanan akhir-akhir ini juga cenderung meningkatkan kebutuhan bawang merah di dalam negeri (Firmansyah & Sumarni, 2016).

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas bawang merah ialah dengan penggunaan pupuk organik, pupuk organik mempunyai banyak kelebihan, apabila dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu pupuk yang memiliki unsur hara yang lebih lengkap, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro dan pupuk organik mengandung asam-asam organik, enzim dan hormon yang tidak terdapat dalam pupuk buatan. Salah satu pupuk organik adalah pupuk organik dari urine sapi (Menteri Pertanian, 2011).

Pupuk organik cair urine sapi juga dapat meningkatkan produksi bawang merah. Pupuk organik yang berasal dari kotoran hewan ada dua macam yaitu pupuk organik padat dan pupuk organik cair. Pupuk organik cair salah satunya adalah urin sapi. Pemupukan dengan menggunakan urin sapi yang telah difermentasi dapat meningkatkan produksi tanaman sayuran. Urin sapi mengandung unsur N, P, K dan Ca yang cukup tinggi dan dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit (Rizki, Rasyad, & Murniati, 2014).

Salah satu pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan dan ialah dengan menggunakan biourine. Biourine adalah urine sapi yang telah melalui proses fermentasi sehingga memiliki kandungan enzim, hormon, dan nutrisi yang baik bagi tanah maupun tanaman (Affandi, 2008).

Biourin sapi merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan ketersediaan, kecukupan, dan efisiensi serapan hara bagi tanaman yang mengandung mikroorganisme sehingga dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik (NPK) dan meningkatkan hasil tanaman secara maksimal. Adanya bahan organik dalam Biourine mampu memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah. Pemberian pupuk organik cair seperti Biourine merupakan salah satu cara untuk mendapatkan tanaman yang sehat dengan kandungan hara yang cukup tanpa penambahan pupuk. Berkaitan dengan tuntutan pupuk berwawasan lingkungan dan upaya menurunkan pemakaian pupuk anorganik, maka pengembangan dan pendayagunaan pupuk yang berasal dari alam merupakan teknologi alternatif yang dapat dijangkau seperti halnya pupuk organik. Pupuk organik dapat mengatasi akibat negatif dari penggunaan pupuk anorganik dosis tinggi secara terus menerus.

(Dharmayanti, Supadma, & Arthagama, 2013).

Selain penggunaan pupuk organik cair, Abu Vulkanik juga dapat meningkatkan produksi bawang merah. Abu Vulkanik sebagai penyedia unsur hara di tanah, Abu Vulkanik juga dapat meningkatkan produksi bawang merah. Abu Vulkanik merupakan bahan material vulkanik jatuhnya yang disebarkan ke udara pada saat terjadi letusan, secara umum komposisi Abu Vulkanik terdiri atas silika (Si) dan kuarsa, unsur silika sangat dibutuhkan bawang merah dalam proses pembentukan umbi, hal ini didukung oleh penelitian lainnya yang menyatakan bahwa bawang merah merupakan salah satu jenis tanaman yang membutuhkan banyak silika (Sumani & Hidayat, 2005).

Abu Vulkanik juga mengandung mineral yang dibutuhkan oleh tanah dan tanaman bawang merah dengan komposisi total unsur tertinggi yaitu Ca, Na, K dan Mg, unsur makro lain berupa P dan S, sedangkan unsur mikro terdiri dari Fe, Mn, Zn, Cu. Mineral tersebut berpotensi sebagai penambah cadangan mineral tanah, memperkaya susunan kimia dan memperbaiki sifat fisik tanah sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki tanah-tanah miskin hara atau tanah yang sudah mengalami pelapukan lanjut (Fiantis, 2006).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Pendidikan No. 23 TJ. Selamat Kec. Sunggal Kab. Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 25 mdpl, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2019 – Maret 2020.

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu: umbi bibit bawang merah varietas Maja Cipanas, POC Biourine sapi, Abu

Vulkanik, pupuk NPK. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: cangkul, parang, meteran, jangka sorong, tali rafia, gembor, sprayer, timbangan, penggaris dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok faktorial dengan 2 faktor yaitu:

Faktor I. Pupuk Organik Cair terdiri dari 3 taraf:

P_0 = kontrol

P_1 = 150 ml/plot

P_2 = 300 ml/plot

Faktor II. Abu vulkanik terdiri dari 3 taraf:

V_1 = 0,5 kg/plot

V_2 = 1 kg/plot

V_3 = 1,5 kg/plot

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data tinggi tanaman bawang merah pada umur 2, 3, 4 dan 5 minggu setelah tanam (MST) akibat dosis pupuk organik cair dan abu vulkanik dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah pada Perlakuan Pupuk Organik Cair dan Abu Vulkanik pada Umur 2, 3, 4 dan 5 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST
P_0	17,30	20,31	22,65	25,74
P_1	17,17	19,94	22,35	25,31
P_2	17,15	20,32	22,63	25,96
V_1	17,15	20,46	22,83	24,61
V_2	17,70	20,54	23,00	26,81
V_3	16,76	19,57	21,80	25,59

Dari daftar sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk organik cair dan abu vulkanik, serta interaksi antara kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST. Pada Tabel 1 disajikan rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada umur 2, 3, 4 dan 5 MST akibat

perlakuan dosis pupuk organik cair dan abu vulkanik yang berbeda. Data produksi per tanaman terhadap pemberian pupuk kascing dan NPK dapat dilihat pada tabel 2. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P_2 dan terendah pada P_1 . Pada Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa perlakuan pemberian abu vulkanik berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan V_2 dan terendah pada V_1 .

Pada Tabel 2 disajikan rata-rata produksi per tanaman akibat pemberian dosis pupuk organik cair dan abu vulkanik yang berbeda.

Tabel 2. Rataan bobot segar umbi per sampel bawang merah akibat perlakuan dosis pupuk organik cair dan abu vulkanik yang berbeda.

Perlakuan	V_1	V_2	V_3	Rataan
P_0	16,08	19,52	21,34	18,98a
P_1	18,04	23,39	27,07	22,83ab
P_2	18,73	21,52	31,51	23,92b
Rataan	17,62a	21,48a	26,64b	

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan pupuk organik cair dan abu vulkanik berpengaruh tidak nyata terhadap seluruh parameter yang diamati. Hal ini diduga disebabkan dengan pemberian pupuk organik cair hingga dosis 300 ml/plot belum mampu meningkatkan penyerapan unsur hara yang terdapat di dalam abu vulkanik, sehingga dibutuhkan pemberian pupuk organik cair yang lebih tinggi yang kemungkinan dapat meningkatkan sifat fisik dan biologi tanah sehingga dapat membuat unsur hara menjadi tersedia dari hasil pemberian abu vulkanik.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi. (2008). *Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Dharmayanti, N., Supadma, A., & Arthagama, I. (2013). Pengaruh Pemberian Biourine Dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok Dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus Sp.*). *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika (Journal of Tropical Agroecotechnology)*, 2(3), 165–174.
- Fiantis, D. (2006). *Laju Pelapukan Kimia Debu Vulkanis G. Talang dan Pengaruhnya Terhadap Proses Pembentukan Mineral Liat non Kristalin*. Universitas Andalas.
- Firmansyah, I., & Sumarni, N. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk N dan Varietas Terhadap pH Tanah, N-Total Tanah, Serapan N, dan Hasil Umbi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) pada Tanah Entisols-Brebes Jawa Tengah. *Jurnal Hortikultura*, 23(4), 358. <https://doi.org/10.21082/jhort.v23n4.2013.p358-364>
- Menteri Pertanian. (2011). *Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/2011*.
- Rizki, K., Rasyad, A., & Murniati. (2014). Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rafa*). *Jom Fapert*, 1(2).
- Sumani, & Hidayat. (2005). *Unsur Hara Air Tanah dan Tanaman*. Universitas Brawijaya.