

PERANAN KONSENTRASI POC DARAH SAPI DAN JENIS PUPUK KALIUM PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH VARIETAS BATU IJO

Sabilal Rusdha¹, Murti Astiningrum², Nurul Anindyawati³

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email : nur.hasanah@students.untidar.ac.id

² Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email : murtiastiningrum@gmail.com

³ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email : nurulaninsyawati@untidar.ac.id

Abstract

The Batu Ijo Shallot variety is a plant commodity that has high commercial value. The Batu Ijo Shallot variety is a Shallot variety that is resistant to upland land and high rainfall. Increased productivity can be done through the effectiveness of fertilization. In striving for higher production must pay attention of soil sustainability. Shallots are fertilized using Liquid Organic Fertilizer from cow's blood waste and the addition of K fertilizer, Potassium Sulfate and KNO₃ to obtain maximum growth and yield. This study aims to determine the effect of the Liquid Organic Fertilizer of cow's blood and the addition of K fertilizers, namely Potassium Sulfate and KNO₃ as the tuber formation day approaches. This research was carried out from April to June 2023 which is located in the rice fields of Tlogorejo Village, Temanggung District, Temanggung Regency. The altitude of the study site is 665 meters above sea level, the temperature is between 20 - 30°C, soil pH is 6 - 7 with an average rainy day of 64 days and the amount of rainfall is 3,106 mm / year. The study used a factorial design (2x5) which was arranged in a completely randomized block design with 3 replications as blocks. The first factor was Liquid Organic Fertilizer of Cow's Blood with concentrations of 0, 10, 20, 30 and 40 mL/L and the second factor was K fertilizers are Potassium Sulfate and KNO₃. The results of the analysis showed that the addition of Liquid Organic Fertilizer of cow's blood concentration of 40 mL/L had a get the most number of shallots clumping bulbs. The addition of Potassium Sulfate and KNO₃ fertilizers did not show a significant effect on plant height and Shallot bulbs produced.

Keywords: Kalium, KNO₃, liquid organic fertilizer of cow's blood, onion varieties
Batu Ijo, potassium sulfate

1. PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan salah satu komoditi hortikultura termasuk ke dalam sayuran rempah yang digunakan sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah citarasa dan kenikmatan masakan. Di samping itu, tanaman ini juga berkhasiat sebagai obat tradisional, misalnya obat demam, masuk angin, diabetes melitus, disentri dan akibat gigitan serangga (Samadi dan Cahyono,

2005). Ketersediaan lahan Kabupaten Temanggung khususnya, sebenarnya sangat potensial apabila dijadikan tempat budidaya

bawang merah. Menurut data BPS Kabupaten Temanggung termasuk menjadi pemasok dengan hasil yang besar yaitu 155.189 ton pada tahun 2019, akan tetapi pada tahun berikutnya terjadi penurunan yang signifikan menjadi 89.556 ton pada tahun 2020. Diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan produksi pada tahun selanjutnya, tentunya dengan tidak mengesampingkan konservasi lahan.

Peranan pupuk organik sangat bermanfaat bagi peningkatan produksi pertanian baik kualitas maupun kuantitas mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan

kualitas lahan secara berkesinambungan. Penggunaan pupuk organik dalam jangka Panjang dapat meningkatkan produktivitas lahan dan dapat mencegah degradasi lahan (Juarsah, 2014).

Pupuk Kalium merupakan salah satu unsur hara yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhan dan produksi. Peran K dalam tanaman adalah merangsang perkembangan akar, meningkatkan kualitas umbi, terlibat dalam membentuk dan mengangkut karbohidrat, seperti katalisator dalam pembentukan protein, menaikkan pertumbuhan jaringan meristem dan memperkuat tegaknya batang sehingga tidak mudah roboh (Rosmarkam dan Yuwono, 2002).

2. METODE

Penelitian dilakukan pada April – Juni 2023 di lahan yang bertempat di Desa Tlogorejo, Temanggung. Ketinggian tempat penelitian 665 mdpl, suhu antara 20 - 30 °C, pH tanah 6 - 7 dengan rata-rata hari hujan 64 hari dan banyaknya curah hujan 3.106 mm/th. Penelitian menggunakan rancangan faktorial (2x5) yang disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan sebagai blok. Faktor pertama yaitu POC Darah Sapi dengan konsentrasi 0, 10, 20, 30, dan 40 mL/L dan faktor kedua adalah macam pupuk K yaitu ZK dan KNO₃.

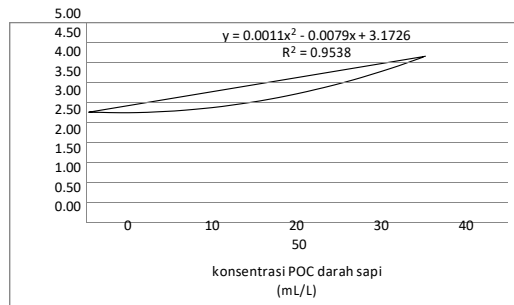
Data dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam. Apabila hasilnya berbeda nyata diuji lanjut menggunakan *orthogonal polynomial* untuk faktor pertama dan BNT 1 % dan 5 % untuk faktor kedua

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf kepercayaan 95 % dan 99 %. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh hasil F-hitung parameter pengamatan

Pemberian POC Darah sapi

Gambar. 1 Pengaruh POC darah sapi terhadap jumlah umbi per rumpun



Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* (Gambar.1) menunjukkan persamaan $y = 0,0011x^2 - 0,0079x + 3,1726$. berdasarkan hasil penelitian diperoleh konsentrasi POC darah sapi 40 mL/L menghasilkan umbi per rumpun paling banyak yaitu 4,5 umbi per rumpun. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan dalam POC darah sapi yang tinggi unsur Nitrogen yang mendukung pertumbuhan tanaman pada saat fase vegetatif. Menurut Samadi dan Cahyono, (2005) pembentukan umbi bawang merah berasal dari pembesaran lapisan daun yang kemudian berkembang menjadi bawang merah. Menurut Supriyatna dkk., (2016) unsur hara N berpengaruh pada jumlah anakan dan anakan itu yang akan berpengaruh pada umbi, dalam proses pembentukan anakan ini membutuhkan unsur hara N yang digunakan untuk pembentukan sel tanaman sehingga pemberian N yang optimal dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman.

Pemberian Jenis Pupuk Kalium

Hasil sidik ragam menunjukkan pupuk kalium yang digunakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah umbi perumpun, berat segar dan berat kering umbi. Hal tersebut diduga karena setelah pemberian pupuk ZK dan KNO₃ menjelang pertumbuhan umbi, tanaman kekurangan air dan terserang hama ulat yang merusak tanaman, sedangkan air sangat di butuhkan untuk penyerapan unsur hara terutama Kalium. rata-rata parameter yang di amati

menunjukkan penggunaan pupuk KNO₃ cenderung memiliki hasil yang lebih tinggi di bandingkan dengan penggunaan pupuk ZK pada parameter tinggi tanaman, umur tanaman mulai berumbi, berat segar umbi per rumpun, berat kering umbi per rumpun dan kadar air umbi. Hal ini dikarenakan pupuk KNO₃ lebih mudah di serap oleh tanaman karena memiliki tingkat kelarutan dalam air yang tinggi sehingga jumlah ion-ion K⁺ dan NO₃⁻ yang di lepaskan banyak tersedia bagi tanaman. Vachhani and Patel (1996), mengatakan bahwa pemberian pupuk K dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah. Penambahan pupuk ZK meningkatkan jumlah umbi perumpun dan hasil berat kering umbi 1 m² dengan penambahan ZK lebih tinggi dibandingkan dengan penambahan KNO₃ hal ini dikarenakan unsur S merupakan unsur makro yang penting untuk meningkatkan hasil tanaman bawang merah, tanaman yang terkandung unsur S memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik di banding dengan tanpa unsur S (Buchner dkk., 2004).

Interaksi Pemberian PPOC Darah Sapi dan Jenis Pupuk Kalium

Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi antara pemberian konsentrasi POC darah sapi dan jenis pupuk Kalium tidak saling berpengaruh terhadap semua variabel pengamatan. Tidak terjadinya interaksi dari dua faktor perlakuan diduga pada saat setelah pemberian pupuk Kalium menjelang hari tanaman mulai berumbi tanaman kurang terawat dan tanaman menjadi kekurangan air perawatan yang kurang intensif menyebabkan kebutuhan tanaman tidak tercukupi dan tanaman banyak yang terserang hama ulat sehingga beberapa bagian tanaman rusak dan serapan hara tanaman tidak dapat terjadi secara optimal. Menurut Jumin (1994), produksi suatu tanaman ditentukan oleh kegiatan yang berlangsung dari sel dan jaringan sehingga dengan ketersediannya hara yang lengkap bagi tanaman dan dapat digunakan oleh tanaman dalam proses fisiologi lainnya dalam umbi. Oleh karena itu apabila serapan tidak optimal tentu tidak dapat meningkatkan atau mempengaruhi produksi tanaman Bawang Merah.

4. KESIMPULAN

Pemberian POC darah sapi dengan konsentrasi tertinggi yaitu 40 mL/L mendapatkan hasil jumlah umbi per rumpun paling banyak. Penambahan macam pupuk kalium berupa KNO₃ dan ZK tidak berbeda nyata pada pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah. Kombinasi antara POC darah sapi dan macam pupuk kalium tidak meningkatkan hasil bawang merah. Saran penulis perlu diadakan penelitian lanjutan dengan memperhatikan faktor-faktor yang dibutuhkan tanaman bawang merah supaya tanaman dapat menyerap pemberian perlakuan dengan optimal, sehingga dapat mengurangi faktor luar yang mempengaruhi penelitian dan pengaruh perlakuan terlihat lebih nyata.

5. REFERENSI

- Buchner, P., H. Takashi, dan M. J. Hakewford. 2004. Pengangkut Sulfat Tanaman: Koordinasi Penyerapan Transportasi Intraseluler dan Jarak Jauh. *Jurnal Arnold Arboretum*. 57 : 450 - 523
- [BPS] Badan Pusat Statistik Indonesia 2021. *Produksi Tanaman Sayuran 2021*. <https://www.bps.go.id/indicator/5/5/61/1/produksi-tanaman-sayuran.html>. 3 Oktober 2022 pukul 09.26 WIB.
- Juarsah, I. 2014. Pemanfaatan Pupuk Organik untuk Pertanian Organik dan Lingkungan Berkelanjutan. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian Organik*. Hal : 127-136 <http://repository.pertanian.go.id/bitstream/handle/123456789/13685/11675-50385-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> diakses pada 5 Oktober 2022 pukul 20.19 WIB.
- Jumin, H.B. 1994. *Dasar-Dasar Agronomi*. Raja Gavindo Persada. Jakarta.

- Rosmarkam, A. dan N.W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Samadi, B. dan B. Cahyono. 2005. *Bawang Merah Intensifikasi Usaha Tani*. Kanisius. Yogyakarta.
- Supriyatna, S. Salman dan D. R. Nugraha. 2016. Penggunaan Pupuk Organik Cair, Kompos dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Alium ascalonicum* L.) Maja Cipanas. *Agrivet Journal*. 4(1) : 103-110.
- Vachhani, M. U. and Z. G. Patel. 1996. Growth And Yield of Onion (*Alium cepa* .L) as Influenced by Levels of Nitrogen, Phosphorus, and Photash Under South Gujarat Conditions. *Progressive Holticulture*. 25 : 166-167.