

PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN SERESAH DAUN BAWANG MERAH TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*)

Adilia Galuh Pramantari*, Priyono dan Saiful Bahri****

*Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta, E-mail: adiliagaluh1@gmail.com

** Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

Info Artikel

Keywords:

author guidelines;
agriculture journal; article
template

Kata kunci:

NPK, Seresah Daun
Bawang Merah, Hasil,
Pertumbuhan, Hasil,
Bawang Merah

Abstract

*This study entitled The Effect of NPK Fertilizer Dosage and Shallot Litter on the Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum L.*), this study aims to analyze the effect of doses of NPK fertilizer and shallot leaf litter on the growth and yield of shallots, which be held from July - September 2021. The research was carried out in Polo, Kenteng, Nogosari, Boyolali with an altitude of 152 meters above sea level. The type of soil used is regosol soil. This study used the Completely Randomized Block Design (CRBD) method which was arranged in a factorial manner consisting of 9 treatments, each treatment repeated 3 times. The fertilizers used are NPK fertilizer and onion leaf litter. The data from this study were analyzed by using the LSD (Least Significant Difference) test at a level of 5%. Parameters observed included plant height, number of leaves, weight of wet stover, weight of dry stover, number of tubers per clump, weight of wet tuber per clump, weight of dry bulb per clump. The results showed that: (1) In the plant growth phase, the dose of NPK fertilizer and onion leaf litter had an effect on plant height and number of leaves. The dose of NPK fertilizer was 1.2 g/plant and onion leaf litter 100 g/plant (D2K2), at plant height gave the best yield of 43.33 cm and the highest number of leaves was 47.00 strands. Meanwhile, the weight of the wet stove and the weight of the dry stove had a slight influence (tendency) which gave different results. On the weight of wet stover the dose of NPK fertilizer was 1.2 g/plant and onion leaf litter 100 g/plant (D2K2) with the highest yield of 14.67 grams and the dry stover weight dose of NPK fertilizer was 1.6 g/plant and leek litter red 150 g/plant (D3K3) with the highest average of 4.00 grams. (2) In harvest yields, the dose of NPK fertilizer was 0.8 g/plant and onion leaf litter 150 g/plant (D1K3) gave the best results for the number of tubers, namely 13.33 pieces, the highest wet tuber weight was 39 grams, and the highest dry tuber weight which is 29.33 grams. The total tuber weight per hectare is 3.3325 tons.*

Abstrak

Penelitian ini berjudul Pengaruh Dosis Pupuk NPK Dan Seresah Daun Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*), penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh dosis pupuk NPK dan seresah daun bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, yang dilaksanakan mulai bulan Juli - September 2021. Penelitian dilakukan di Polo, Kenteng, Nogosari, Boyolali dengan ketinggian tempat 152 mdpl. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah regosol. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) yang disusun

secara faktorial yang terdiri dari 9 perlakuan yang masing – masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Pupuk yang digunakan yaitu pupuk NPK dan seresah daun bawang merah. Data hasil penelitian ini dianalisis dengan uji LSD (Least Significant Difference) pada taraf 5 % . Parameter – parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat brangkasan basah, berat brangkasan kering, jumlah umbi per rumpun, bobot umbi basah per rumpun, bobot umbi kering per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Pada fase pertumbuhan tanaman, dosis pupuk NPK dan seresah daun bawang merah memberikan pengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Dosis pupuk NPK 1,2 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 100 g/tanaman (D2K2), pada tinggi tanaman memberikan hasil terbaik yaitu 43,33 cm dan jumlah daun terbanyak yaitu 47,00 helai. Sedangkan pada berat brangkasan basah dan berat brangkasan kering sedikit mempengaruhi (kecenderungan) yang memberikan hasil berbeda. Pada berat brangkasan basah dosis pupuk NPK 1,2 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 100 g/tanaman (D2K2) dengan hasil tertinggi yaitu 14,67 gram dan berat brangkasan kering dosis pupuk NPK 1,6 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 150 g/tanaman (D3K3) dengan rata-rata tertinggi yaitu 4,00 gram. (2) Pada hasil panen, dosis pupuk NPK 0,8 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 150 g/tanaman (D1K3) memberikan hasil terbaik pada jumlah umbi yaitu 13,33 buah, berat umbi basah tertinggi yaitu 39 gram, dan berat umbi kering tertinggi yaitu 29,33 gram. Berat umbi total per hektar yaitu 3,3325 ton.

PENDAHULUAN

Kebutuhan bawang merah di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan, sejalan dengan bertambahnya jumlah populasi di Indonesia. Umbi bawang merah merupakan bahan utama masakan di Indonesia. Menurut Sayaka dan Supriyatna (2009), luas tanam bawang merah di Indonesia mencapai 103.630 ha dengan produktivitas 8,57 t/ha. Bawang merah hanya dihasilkan oleh 24 provinsi dari 33 provinsi di Indonesia. Sentra produksi bawang merah yaitu Jawa Tengah dengan luas area tanam 34.966 ha, diikuti oleh Jawa Timur 27.480 ha dan Jawa Barat 12.979 ha. Produksi bawang merah dari tiga provinsi tersebut menyumbang 79% dari total produksi Indonesia (Badan Litbang Pertanian 2006). Pada tahun 2010 secara nasional luas tanam bertambah sehingga produksi meningkat 350%, yaitu dari 232.931 ton pada tahun 2009 menjadi 1.048.934 ton pada tahun 2010 (BPS dan Ditjen Hortikultura 2010).

Menurut Adiyoga (2009), peningkatan produksi bawang merah selama kurun waktu tersebut lebih dominan disebabkan oleh peningkatan area tanam. Pada umumnya lahan di sentra produksi bawang merah di Jawa telah mengalami degradasi hara, terutama di daerah yang mempunyai area tanam yang luas. Daerah yang berpeluang cukup besar untuk mengembangkan bawang merah ialah lahan gambut dangkal yang sudah melapuk. Secara teknis bawang merah dapat ditanam di dataran rendah, baik di lahan basah maupun lahan kering (Anonim, 2009)

Bawang merah selain sebagai bumbu masakan, bawang merah juga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, diantaranya mampu meningkatkan kesehatan jantung, mengontrol diabetes, meningkatkan kesehatan otak, meningkatkan kesehatan tulang, mengurangi risiko terkena kanker, menjaga kesehatan mata, mencegah infeksi penyakit, mengatur tekanan darah tinggi, dan menjaga kadar gula darah.

Permasalahan bawang merah yang sering terjadi adalah produktivitas bawang merah yang masih rendah, hal ini terjadi karena beberapa kendala yaitu cara budidaya bawang merah yang dilakukan oleh petani kurang optimal, adapun permasalahan tersebut seperti tidak memperhatikan jenis tanah yang cocok untuk budidaya bawang merah, dosis dalam memberikan pupuk masih asal, banyak serangan hama dan penyakit, penggunaan benih lokal yang diturunkan terus menerus tanpa pemuliaan, dan bawang merah cepat busuk karena kurang informasi dalam penanganan pasca panen.

Ketersediaan unsur hara bagi tanaman selama pertumbuhan sangat diperlukan, karena unsur hara merupakan syarat utama dalam meningkatkan produksi tanaman. Pupuk NPK merupakan pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara. Pupuk majemuk ini, mengandung dua unsur hara atau lebih. Contohnya pupuk NPK Mutiara 16-16-16 yang mengandung unsur N, P, dan K masing-masing 16%. Penambahan unsur hara ini akan memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah untuk menunjang pertumbuhan tanaman dan pengolahan tanah yang bertujuan untuk menyiapkan tempat tumbuh bagi bibit tanaman dan menyediakan daerah perakaran yang baik sehingga membantu memudahkan pembentukan dan pembesaran umbi yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah

Selain menggunakan pupuk kimia, untuk menyeimbangkan unsur hara, diperlukan bahan organik sebagai pupuk alami, karena jika terus menerus menggunakan pupuk kimia, dapat menyebabkan pencemaran tanah yang akan berpengaruh terhadap populasi mikroorganisme. Bahan organik yang digunakan untuk menyeimbangkan unsur hara tanah adalah serasah daun bawang merah. Serasah kebanyakan memiliki senyawa berbasis karbon. Serasah yang telah membusuk atau mengalami dekomposisi berubah menjadi humus (bunga tanah) dan akhirnya menjadi tanah. Pengomposan serasah memiliki peranan penting dalam mengembalikan karbon dalam siklus karbon. Bahan organik daun bawang merah merupakan hasil limbah dari proses kegiatan budidaya tanaman bawang merah. Umbi bawang merah yang akan dipasarkan atau dikonsumsi selalu dipisahkan dari daunnya. Daun tersebut dianggap oleh petani sebagai limbah pertanian dari kegiatan budidaya bawang merah sehingga ketersediaannya cukup melimpah, namun belum pernah dimanfaatkan sebagai pupuk. Keberadaan daun bawang merah yang melimpah berpotensi untuk dijadikan pupuk. Pemberian pupuk organik berupa serasah daun bawang merah tanah pada kegiatan budidaya bawang merah merupakan inovasi terbaru untuk meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - September 2021 Penelitian dilakukan di Polo, Kenteng, Nogosari, Boyolali dengan ketinggian tempat 152 mdpl. Jenis tanah yang digunakan adalah tanah regosol. Jarak tanam yang digunakan yaitu 20x20. Bahan yang digunakan adalah serasah daun bawang merah, pupuk N₁₆ P₁₆ K₁₆, umbi bawang merah, air, dan tanah. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, cetok, ember, gembor, timbangan, rol meter, penggaris, alat tulis, label, benang. Penelitian menggunakan Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) yang terdiri dari 3 faktor yaitu pupuk N₁₆ P₁₆ K₁₆ (D) dan Serasah daun bawang merah (K) sehingga diperoleh 9 kombinasi perlakuan : D1K1, D1K2, D1K3, D2K1, D2K2, D2K3, D3K1, D3K2, D3K3. Setiap perlakuan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 27 unit percobaan.

Dengan latar belakang diatas, penelitian ini untuk menganalisis pengaruh dosis pupuk NPK dan serasah daun bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Sehingga dapat membantu petani bawang merah mengoptimalkan produksi bawang merah dengan pemberian dosis NPK dan serasah daun bawang merah yang tepat.

HASIL PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil pengamatan vegetatif tanaman bawang merah

Perlakuan	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun	Berat Brangkasan Basah	Berat Brangkasan Kering
D1K1	39,33 a	38,33 a	11,33 a	3,00 a
D1K2	36,67 a	31,00 a	10,00 a	2,33 a

D1K3	40,93 a	43,67 a	12,00 a	3,00 a
D2K1	36,67 ab	28,67 b	7,33 a	2,33 a
D2K2	43,33 a	47,00 a	14,67 a	3,67 a
D2K3	36,07 b	38,33 ab	10,33 a	3,33 a
D3K1	37,83 a	35,33 a	9,67 a	3,00 a
D3K2	39,43 a	31,00 a	7,33 a	1,67 a
D3K3	39,40 a	38,67 a	12,00 a	4,00 a

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

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa, tinggi tanaman dipengaruhi oleh pupuk NPK. Pupuk NPK merupakan salah satu jenis pupuk majemuk yang kandungan unsur utamanya terdiri dari tiga unsur hara sekaligus. Pupuk ini merupakan unsur makro yang sangat mutlak dibutuhkan tanaman. Sesuai dengan namanya, unsur unsur tersebut terdiri dari unsur N (nitrogen), P (fosfor) dan K (kalium). Menurut Hasibuan (2006) dalam (Pertiwi, 2020)

Pada jumlah daun diduga dipengaruhi oleh unsur N. Lahuddin (2007) menyatakan unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur N. Unsur N yang terkandung di dalam tanah akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk sintesis klorofil, asam amino dan protein sehingga mampu membentuk organ-organ pertumbuhan diantaranya pembentukan daun. Unsur N merupakan bahan dasar yang diperlukan untuk membentuk asam amino yang akan dimanfaatkan untuk proses metabolisme tanaman sehingga akan mempengaruhi pertambahan jumlah daun. Jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun (Timbul Hamonangan, Tengku Nurhidayah, 2019)

Pada berat brangkasan basah diduga dikarenakan kurang efektifnya akar menyerap air dari tanah. Dalam Samanhudi (2020) efektivitas penyerapan air oleh tanaman serta perannya dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman dicerminkan oleh berat brangkasan segar. Kebutuhan unsur hara cukup tersedia bagi tanaman, yang selanjutnya akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman yang lebih baik. Cabang, batang, daun, dan akar yang terbentuk lebih banyak yang selanjutnya akan berpengaruh pada berat brangkasan segar.

Pada berat brangkasan kering diduga dikarenakan efisiensi penyerapan cahaya. Cahaya matahari merupakan sumber energi utama bagi reaksi fotosintesis. Efisiensi penyerapan cahaya oleh daun dapat menghasilkan perubahan morfologi dan fisiologi yang berbeda (Yustiningsih, 2019)

Tabel 2. Hasil pengamatan umbi bawang merah

Perlakuan	Jumlah Umbi	Berat Umbi Basah	Berat Umbi Kering
D1K1	10,00 ab	33,00 a	26,00 a
D1K2	6,67 b	30,33 a	24,67 a
D1K3	13,33 a	39,00 a	29,33 a
D2K1	8,33 a	27,33 a	21,00 a
D2K2	7,67 a	34,67 a	26,67 a
D2K3	9,33 a	32,33 a	27,67 a
D3K1	8,00 a	31,33 a	22,33 a
D3K2	8,67 a	24,67 a	19,67 a
D3K3	7,00 a	24,00 a	18,33 a

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

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah daun dipengaruhi oleh kualitas bibit. Pemilihan kualitas bibit juga mempengaruhi jumlah umbi yang di hasilkan sesuai pernyataan Wibowo (2009), umbi yang digunakan untuk bibit harus dari tanaman yang sehat dan yang di panen cukup tua. Umbi yang sudah tua dapat diperoleh dari tanaman yang berumur sekitar 70 – 90 hari. Meski begitu, umur umbi bergantung pada jenis, tempat penanaman, dan kondisi tanaman itu sendiri.

Pada berat umbi basah diduga dikarenakan perlakuan pengelolaan hara. Hal tersebut diduga akibat rataan jumlah hara yang diberikan sudah memadai, karena status kesuburan lahan, khususnya ketersediaan P dan K sebagai untuk unsur hara utama sudah tergolong cukup (Suwandi, 2015).

Sedangkan pada berat umbi kering Diduga dikarenakan peningkatan dalam pertumbuhan tanaman umumnya ditunjukkan dengan adanya peningkatan berat kering tanaman. Menurut Rahayu *et al.*, (2006), bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman akan berpengaruh terhadap bahan kering total tanaman yang terbentuk.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari pengaruh dosis pupuk NPK dan seresah daun bawang merah terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada fase pertumbuhan tanaman, dosis pupuk NPK dan seresah daun bawang merah memberikan pengaruh pada tinggi tanaman dan jumlah daun. Dosis pupuk NPK 1,2 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 100 g/tanaman (D2K2), pada tinggi tanaman memberikan hasil terbaik yaitu 43,33 cm dan jumlah daun terbanyak yaitu 47,00 helai. Sedangkan pada berat brankasan basah dan berat brankasan kering sedikit mempengaruhi (kecenderungan) yang memberikan hasil berbeda. Pada berat brankasan basah dosis pupuk NPK 1,2 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 100 g/tanaman (D2K2) dengan hasil tertinggi yaitu 14,67 gram dan berat brankasan kering dosis pupuk NPK 1,6 g/tanaman dan seresah daun bawang merah 150 g/tanaman (D3K3) dengan rata-rata tertinggi yaitu 4,00 gram.
2. Pada hasil panen, dosis pupuk NPK 0,8 g/tan dan seresah daun bawang merah 150 g/tanaman (D1K3) memberikan hasil terbaik pada jumlah umbi yaitu 13,33 buah, berat umbi basah tertinggi yaitu 39 gram, dan berat umbi kering tertinggi yaitu 29,33 gram. Berat umbi total per hektar yaitu 3,3325 ton.

B. Saran

Pemberian seresah daun bawang merah seharusnya diberikan minimal 1 bulan sebelum tanam agar unsur hara lebih efektif diserap oleh tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W. 2009. Analisis trend hasil per satuan luas tanaman sayuran tahun 1969–2006 di Indonesia. *J. Hort.* 19(4): 475–482.
- Badan Litbang Pertanian. 2006. Prospek dan arah pengembangan agribisnis bawang merah. <http://www.litbang.deptan.go.id/special/publikasi>.
- BPS dan Ditjen Hortikultura. 2010. Luas tanam bawang merah di Indonesia. <http://www.deptan.go.id/infoeksekutif/horti>.

- BPTP Sultra. 2009. Teknologi budi daya bawang merah di lahan kering. <http://sultra.litbang.deptan.go.id>.
- Samanhudi., Harsono, Puji., Handayanta, Eka., Hartanto, Rufandi., Yunus, Ahmad., Rahayu, Muji., dan Iswara, Syam Mahesa. 2020. "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sorgum Manis (*Sorghum bicolor* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Organik di Lahan Kering". Surakarta. Seminar Nasional Virtual
- Suwandi. 2015. *Efektivitas Pengelolaan Pupuk Organik, NPK, dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah*. Bandung. J. Hort. Vol. 25 No. 3, September 2015: 208-221
- Timbul Hamonangan, Tengku Nurhidayah, S. I. S. 2019. *Pengaruh Pemberian Kompos Serasah Daun Karet Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea brasiliensis) Stum Mini*. 6, 1-12.
- Wibowo. 2009. Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Yustiningsih, Maria. 2019. "Intensitas Cahaya dan Efisiensi Fotosintesis pada Tanaman Naungan dan Tanaman Terpapar Cahaya Langsung". Bioedu, Vol. 4, No. 2, Agustus 2019: (43-48)