



PERBANDINGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK NADHIRA DAN PUPUK HYDROCOMPLEX TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BAWANG MERAH (*Allium ascalonium* L)

COMPARISON OF NADHIRA ORGANIC FERTILIZER AND HYDROCOMPLEX FERTILIZER ON GROWTH AND PRODUCTION OF SHALLOT (*Allium ascalonium* L)

Darmadi Erwin Harahap^{1*}, Adelina Fitriani Lubis²

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

²Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Universitas Graha Nusantara

Email: darmadierwin@gmail.com^{1*}, adelianafitriana@gmail.com²

Articel History:

Received: 2023-09-13	Revised: 2023-09-26	Accepted: 2023-10-12
----------------------	---------------------	----------------------

ABSTRACT

*This study aims to determine the right dose of organic fertilizer (Nadhira) and hydrocomplex fertilizer on the growth and production of shallots (*Allium ascalonium* L). The experimental design used is non-factorial randomized group design (RAK), the treatment of Nadhira fertilizer consists of 3 levels, namely: N1 (1300 Kg/Ha or 5.2 grams/plant), N2 (1500 Kg/Ha or 6.0 grams/plant, N3 (1700 Kg/Ha or 6.8 grams/plant) and hydrocomplex fertilizer consists of 3 levels, namely: H1 (700 kg/Ha or 2.8 grams/plant), H2 (800 kg/Ha or 3.2 grams/plant), H3 (900 kg/Ha or 3.6 grams/plant). The results showed that the treatment of nadhira organic fertilizer and hydrocomplex fertilizer showed very significant differences in the average number of tillers (fruit) / plant, number of tubers / plant, wet weight of tubers / plant, and dry weight of tubers. From the fertilizer treatment, it can be compared that hydrocomplex fertilizer gives a better effect when compared to nadhira organic fertilizer on all parameters observed. The best nadhira organic fertilizer treatment was found in the N2 treatment, while the best hydrocomplex fertilizer treatment was found in the H2 treatment.*

Keywords: Shallot, Nadhira, Hydrocomplex

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis yang tepat dari pemakaian pupuk organik (Nadhira) dan pupuk hydrocomplex terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah (*Allium ascalonium* L). Rancangan percobaan yang digunakan rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial, Perlakuan pupuk Nhadiraterdiri dari 3 taraf yaitu : N₁ (1300 Kg/Ha atau 5,2

gram/tanaman), N₂ (1500 Kg/Ha atau 6,0 gram/tanaman), N₃ (1700 Kg/Ha atau 6,8 gram/tanaman) dan pupuk hydrokomplex terdiri dari 3 taraf yaitu : H₁ (700 kg/Ha atau 2,8 gram/tanaman), H₂ (800 kg/Ha atau 3,2 gram/tanaman), H₃ (900 kg/Ha atau 3,6 gram/tanaman). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik nadhira dan pupuk hydrocomplex menunjukkan perbedaan yang sangat nyata terhadap rata-rata jumlah anakan (buah) / tanaman, jumlah umbi / tanaman, bobot basah umbi / tanaman, dan bobot kering umbi. Dari perlakuan pemberian pupuk dapat dibandingkan bahwa pupuk hydrocomplex memberikan pengaruh lebih baik jika dibandingkan dengan pupuk organik nadhira terhadap semua parameter yang diamati. Perlakuan pupuk organik nadhira yang terbaik terdapat pada perlakuan N₂, sedangkan pemberian pupuk Pupuk hydrocomplex yang terbaik terdapat pada perlakuan H₂.

Kata Kunci: Bawang Merah, Nadhira, Hydrocomplex

PENDAHULUAN

Petani telah berinvestasi secara intensif dalam bawang merah, salah satu komoditas sayuran berkualitas tinggi. Karena nilai ekonominya yang tinggi, pengusahaan budidaya bawang merah telah tersebar di hampir semua provinsi di Indonesia. Produk ini juga memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perkembangan ekonomi daerah. Ini karena produk ini merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja (Sumarni dan Hidayat, 2005). Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi oleh manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Mereka juga membeli bawang merah dalam bentuk olahan, seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, dan bawang goreng, dan bahkan sebagai obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, tekanan darah, dan hipertensi (Suriani, 2011).

Komoditi bawang merah merupakan suatu produk pertanian yang diperlukan oleh setiap lapisan masyarakat. Bawang merah ini penanamannya masih sangat terbatas, yaitu di daerah-daerah tertentu, seperti yang dikenal di Brebes Jawa Barat. Di Indonesia, daerah yang merupakan sentra produksi bawang merah yang terkenal ialah Cirebon, Brebes, Tegal, Kuningan, Wates, Lombok timur, dan Samosir/Medan (Sunarjono dan Soedomo, 2001). Kondisi hasil panen bawang merah dari daerah tersebut, belum cukup bagus dan belum dapat mencukupi permintaan pasar atau konsumen. Keadaan ini dipengaruhi oleh pengolahan lahan, pemupukan, bibit atau pemeliharannya yang belum maksimal (Sunarjono dan Soedomo, 2001).

Dari data (BPS tahun 2013), produksi bawang merah provinsi Sumatera Utara pada tahun 2012 adalah 14.158 ton sedangkan kebutuhan bawang merah mencapai 66.420 ton. Untuk memenuhi kebutuhan bawang merah, dilakukan impor dari luar negeri. Untuk mengatasi masalah tersebut, ada beberapa cara untuk meningkatkan produksi bawang merah yaitu dengan melakukan perluasan areal tanam dan pemberian pupuk. Pemupukan yang diberikan pada tanaman bertujuan untuk menambah unsur hara atau nutrisi yang kurang bagi pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemupukan dapat berupa pupuk organik maupun pupuk anorganik.

Lingga (2009), mengatakan bahwa pemakaian pupuk kimia memberikan beberapa keuntungan antara lain :

1. Pemberiannya dapat terukur dengan tepat karena pupuk kimia umumnya takaran haranya pas.
2. Kebutuhan tanaman akan hara dapat terpenuhi dengan perbandingan tepat.
3. Pupuk kimia mudah dalam pengangkutannya karena jumlahnya relatif sedikit dibanding pupuk organik seperti kompos atau pupuk kandang

Sedangkan kelemahannya antara lain : hanya mengandung unsur hara makro saja atau hampir tidak mengandung unsur mikro, pemakaian atau pemberian secara terus-menerus dapat merusak tanah, kalau pemakaiannya melebihi dosis dapat membuat tanaman mati, selain itu juga residu yang ditinggalkannya pada tanaman tetap ada, yang nantinya membuat tidak sehat. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari alam, baik kotoran hewan atau pun hasil pembusukan sisa-sisa tanaman. Pupuk organik atau pupuk alam mengandung unsur hara makro maupun mikro. Selain itu juga memiliki beberapa keunggulan di samping kelemahannya. Pemakaian pupuk organik identik dengan pertanian organik (Hakim, 1986).

Pemakaian pupuk organik menurut (Lingga, 2009), mempunyai banyak keuntungan, antara lain :

1. Memperbaiki struktur tanah. Ini dapat terjadi karena organisme tanah saat penguraian bahan organik dalam pupuk bersifat sebagai perekat dan dapat mengikat butir-butir tanah menjadi butiran yang lebih besar.
2. Menaikkan daya serap tanah terhadap air. Bahan organik memiliki daya serap yang besar terhadap air tanah.
3. Menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah. Hal ini terutama disebabkan oleh organisme dalam tanah yang memanfaatkan bahan organik sebagai makanan.
4. Sebagai sumber zat makanan bagi tanaman. Pupuk organik mengandung zat makanan yang lengkap meskipun kadarnya rendah dibanding pupuk kimia.
5. Produk yang dihasilkan tidak mengandung residu dan higienis.

Sedangkan kelemahannya, diperlukan dalam jumlah yang banyak, sulit dalam pengangkutan. Pemberian pupuk kimia maupun organik adalah untuk mendapatkan produk yang maksimal. Namun perlu disadari dari keuntungan dan kelemahan yang ada pada ke dua jenis pupuk tersebut. Maka perlu dilakukan penelitian yang membandingkan kedua pemakaian jenis pupuk tersebut.

Pupuk organik Nadhira merupakan salah satu pupuk yang siap pakai dengan kandungan hara makro dan mikro beragam dan memiliki beberapa keunggulan sebagai berikut : (1) memperbaiki sifat fisik tanah, warna tanah dari cerah akan berubah menjadi kelam. (2) mempengaruhi sifat kimia tanah, kapasitas tukar kation/KTK dan ketersediaan hara meningkat dengan penggunaan bahan organik, (3) mempengaruhi sifat biologi tanah, bahan organik akan menambah energi yang diperlukan kehidupan mikroorganisme tanah, (4) mempengaruhi kondisi social, daur ulang limbah perkotaan maupun pemukiman akan mengurangi dampak pencemaran dan meningkatkan penyediaan pupuk organik (CV. Solusindo Utama).

Pupuk Kimia yang digunakan adalah pupuk Hidrokompleks merupakan pupuk majemuk yang mengandung hara N 16% ,P 6 % dan K 21%. , selain itu juga mengandung unsur hara mikro (CV. Solusindo Utama). Nitrogen atau zat lemas merupakan protein bagi tanaman bawang merah yang berguna untuk pertumbuhan pucuk daun. Fosfor merupakan salah satu unsur di dalam protein yang dibutuhkan tanaman bawang merah yang mendorong tanaman mempercepat pertumbuhan umbi, serta berguna sebagai perangsang akar menjadi kuat dan tahan terhadap kekeringan. Kalium berpengaruh besar bagi pertumbuhan zat tepung atau zat gula di dalam tanaman bawang merah, serta menjadikan daun tidak mudah rebah (Sugiharto, 2006). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dosis yang tepat dari pemakaian pupuk organik (Nadhira) dan pupuk hidrokompleks terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Panobasan, Kecamatan Angkola Barat dengan ketinggian ± 500 meter dpl. Bahan-bahan yang digunakan adalah benih bawang merah varietas Balige, pupuk kandang, pupuk organik nadhira, pupuk hidrokompleks, insektisida Basamid G Dithane M-45, Nematicida spt Furadan 3G, fungisida Antracol 70 WP , polyibag, dolomit, dan lain-lain. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, meteran, air, spayer, garu, parang, timbangan, tali, papan lebel, cat, kuas, keranjang dan alat tulis lainnya. Rancangan percobaan yang dilakukan adalah rancangan acak kelompok (RAK) non faktorial. Perlakuan pemberian pupuk Nhadira diberi simbol N yang terdiri dari 3 taraf yaitu :

Tabel 1. Perlakuan Dosis Pupuk Organik Nadhira (gram/tanaman)

Perlakuan	Pemberian
Nadhira	2 hari sebelum tanam dan 10 hari setelah tanam
N1	5,2 gram/tanaman
N2	6,0 gram/tanaman
N3	6,8 gram/tanaman

Untuk perlakuan dosis pupuk Hydrokompleks diberi lambang H terdiri dari 3 taraf dan diberikan menurut anjuran pemupukan bawang merah sampai umur 40 hari (Singgih, 2007).

Tabel 2. Dosis Perlakuan Pupuk Hydrokompleks (gram/bibit tanaman)

Pupuk Hydrokompleks	Pemberian
	2 hari sebelum tanam dan 40 hari setelah tanam
H1	1.4 gram/tanaman
H2	1.6 gram/tanaman
H3	1.8 gram/tanaman

Penelitian ini dilaksanakan dengan terlebih dahulu membersihkan lahan dari gulma. Kemudian dilakukan pengolahan tanah dengan mencangkul yang dilanjutkan dengan penggemburan. Bedengan dibuat dengan ukuran 100 cm x 100 cm dengan tinggi bedengan 30 cm, jarak antar bedengan dalam satu ulangan 50 cm sedangkan jarak antar ulangan 75 cm. Jarak tanam yang digunakan 20 x 20 cm. Penyiranan dilakukan sesuai dengan kondisi di lapangan dengan menggunakan handsprayer. Pengendalian gulma dilakukan secara konsekuen apabila gulma tumbuh dibersihkan dengan cara mencabutnya. Untuk menghindari serangan hama dan penyakit sanitasi lingkungan tetap dijaga kebersihan dan kelembapannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut data Perbandingan Pemberian Pupuk Organik Nadhira Dan Pupuk Hydrocomplex Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah.

Tabel 3. Produksi Bawang Merah akibat perlakuan Pemberian Pupuk Organik Nadhira Dan Pupuk Hydrocomplex Umur 70 HST

Perlakuan	Jlh Anakan (buah)	Jlm Umbi/ tanaman	Bobot basah umbi/tan.	Bobot kering umbi/Perlak.
N1	7.00 aA	13.00 aA	270.02 aA	237.52 aA
N2	9.70 bB	19.00 bB	497.50 bB	460.00 bB
N3	7.97 aA	15.00 aA	337.52 aA	312.50 aA
H1	7.52 aA	14.75 aA	335.02 aA	315.00 aA
H2	10.17 bB	19.50 bB	505.00 bB	482.50 bB
H3	9.30 aA	18.00 aA	440.00 aA	417.00 aA

Pengaruh Perlakuan Pupuk Organik Nadhira

Dari semua parameter yang diamati menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik Nadhira memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter jumlah anakan (buah) / tanaman, jumlah umbi / tanaman, bobot basah umbi / tanaman, bobot kering umbi / perlakuan tanaman umur 70 HST, tetapi secara menyeluruh pupuk organik nadhira memberikan respon yang baik.

Hal ini disebabkan karena pupuk organik nadhira mengandung nutrisi yang lengkap baik makro maupun mikro yang dapat mencukupi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah, karena pupuk organik nadhira itu sendiri memiliki keunggulan yaitu : (1) akan memperbaiki kesuburan tanah sehingga akar berkembang lebih baik dan memberi suplai hara, (2) memperbaiki struktur tanah dan efek negatif yang ditimbulkan oleh pupuk ini tidak sebesar pupuk anorganik (Anastasia, dkk. 2014), (3) meningkatkan permeabilitas sehingga agregasi butir-butir tanah menjadi lebih remah (Sarief, 1989), (4) akan meningkatkan pori total dan menurunkan berat volume tanah (Wiskandar, 2002).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman tidak terlepas dari faktor eksternal maupun internal. Salah satu faktor eksternal adalah kebutuhan akan nutrisi. Jika

kebutuhan nutrisi terpenuhi selama fase pertumbuhan awal hingga akhir, maka akan didapatkan produksi yang optimal sesuai dengan yang diharapkan (Aryulina, dkk., 2007).

Pengaruh Perlakuan Pupuk Hydrocomplex

Dari Dari semua parameter yang diamati menunjukkan bahwa perlakuan pupuk hydrocomplex memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap parameter jumlah anakan (buah) / tanaman, jumlah umbi / tanaman, bobot basah umbi / tanaman, bobot kering umbi / perlakuan tanaman umur 70 HST. Pupuk Hydrocomplex merupakan pupuk an-organik dan termasuk pupuk majemuk lengkap mengandung hara makro dan mikro. Unsur hara makro berupa N, P dan K merupakan hara yang dibutuhkan pada masa pertumbuhan vegetatif. Nitrogen merupakan hara yang berperan dalam memperbanyak jumlah anakan. Jika jumlah anakan maksimal maka umbi yang dihasilkan akan maksimal. Jadi dapat dikatakan bahwa dengan tersedianya nutrisi N, P, dan K serta unsur mikro lainnya yang terdapat dalam pupuk hydrokompleks akan sangat membantu dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, yang dalam hal ini umbi bawang merah.

Apabila terjadi kekurangan salah satu dari unsur hara utamanya makro, maka akan sangat mengganggu pertumbuhan tanaman, dalam arti pertumbuhan tanaman akan terhambat. Pemberian nutrisi yang kurang bagi pertumbuhan tanaman akan mengakibatkan terjadinya defisiensi, demikian pula jika jumlah nutrisi yang diberikan melebihi batas akan mengakibatkan luxury consumption / kondisi konsumsi mewah yang nantinya dapat mengakibatkan keracunan. (Lakitan, 1993), pada konsentrasi yang terlalu tinggi, unsur hara esensial dapat juga menyebabkan keracunan bagi tumbuhan / sesuai dengan hukum minimum dari Liebig.

Jadi antara perlakuan pupuk organik Nadhira dan pupuk hydrocomplex sama-sama mempengaruhi parameter tanaman, tetapi pemberian pupuk hydrocomplex memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk nadhira. Dengan demikian untuk dapat meningkatkan produksi hasil budidaya tanaman bawang merah, maka kebutuhan nutrisi baik makro dan mikro agar selalu tersedia.

KESIMPULAN

Perlakuan pupuk organik nadhira dan pupuk hydrocomplex berpengaruh sangat nyata pada parameter jumlah anakan (buah) / tanaman, jumlah umbi / tanaman, bobot basah umbi / tanaman, dan bobot kering umbi / perlakuan. Antara kedua perlakuan yang diberikan, bahwa perlakuan pupuk hydrocomplex lebih baik dari pada pupuk organik nadhira. Perlakuan pupuk organik nadhira yang terbaik adalah N2 (6.0 gram/tanaman) dan perlakuan Pupuk hydrocomplex yang terbaik H2 (1.6 gram / tanaman).

REFERENSI

- Aryulina, D., C. Muslim, M. Syalfinaf dan W.W Endang. 2007. *Biologi 3*. Esis : Jakarta.
- Anastasia, I., Izatti, M., dan Suedy, S.W.A., 2014. Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Organik Padat dan Organik Cair Terhadap Porositas Tanah dan Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amarantus tricolor L.*). *Jurnal Biologi*, Volume 3 No 2, April 2014.
- BPS. 2013. *Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit, dan Bawang Merah Tahun 2012*. (BPS) Berita Resmi Statistik No. 54/08/Th. XVI
- Hakim N., 1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Lakitan B., 1993. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga P., 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lingga P dan Marsono. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sarief S., 2000. *Kesuburan Dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana : Bandung.
- Sarief, S.E. 1985. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Sugiharto. 2006. *Budidaya Tanaman Bawang Merah*. Aneka Ilmu. Semarang. *Environmental Science*, 492(1), 8–12. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/492/1/012146>
- Sumekar, W., Prasetyo, A. S., & Nadhila, F. I. (2021). Tingkat Kinerja Petugas Lapangan Program Asuransi Usaha Ternak Sapi (AUTS) di Kecamatan Getasan. *Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi Dan Agribisnis*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.30737/agrinika.v5i1.1538>