

Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.)

Providing Rice Straw Compost And Potassium Fertilizer On The Growth And Production of Shallot (*Allium Ascalonicum* L.)

Adi Syahputra Manik^{1*}, Aisyah Lubis², Farida Hariani³

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Al-Azhar
Jl. Pintu Air IV No. 214, Kwala Bekala, Medan 20142

Email : * adimanik1808@gmail.com

ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of providing rice straw compost and potassium fertilizer and their interactions on growth. and production of shallot plants (*Allium ascalonicum* L.). This research used a Factorial Randomized Block Design with 2 factors studied and 3 replications where the first factor was rice straw compost (J) which consisted of 4 levels, namely J_0 = (without rice straw compost), J_1 = (1 kg plot⁻¹), J_2 = (2 kg plot⁻¹), J_3 = (3 kg plot⁻¹). The second factor is potassium fertilizer (K) which consists of 3 levels, namely K_0 = (without potassium fertilizer), K_1 = (10 g plot⁻¹), K_2 = (30 g plot⁻¹). The parameters observed were plant height (cm), number of leaves per clump (strand), number of tillers per clump (saplings), number of tubers per clump (tuber), weight of wind-dried tubers per sample (g) and weight of wind-dried tubers per plot. (g). The results of the research showed that the interaction of giving rice straw compost and giving potassium fertilizer had no significant effect on all observed parameters*

Keywords : Rice Straw Compost, Potassium Fertilizer, Red Onion

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan dimana faktor pertama adalah kompos jerami padi (J) yang terdiri dari 4 taraf yaitu J_0 = (tanpa kompos jerami padi), J_1 = (1 kg plot⁻¹), J_2 = (2 kg plot⁻¹), J_3 = (3 kg plot⁻¹). Faktor kedua adalah pupuk kalium (K) yang terdiri dari 3 taraf yaitu K_0 = (tanpa pupuk kalium), K_1 = (10 g plot⁻¹), K_2 = (30 g plot⁻¹). Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun (helai), jumlah anakan per rumpun (anakan), jumlah umbi per rumpun (umbi), bobot umbi kering angin per sampel (g) dan bobot umbi kering angin per plot (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos jerami padi, Pemberian pupuk kalium, interaksi nya berpengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan

Kata Kunci : Kompos Jerami Padi, Pupuk Kalium, Tanaman Bawang Merah

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascallonicum* L.) adalah salah satu komoditas

hortikultura unggulan dan memiliki prospek yang baik untuk pemenuhan konsumsi nasional, sumber pendapatan petani, dan devisa negara. Pentingnya

komoditas ini tidak saja sebagai bumbu penyedap berkaitan dengan aromanya tetapi juga khasiat obat oleh kandungan enzim yang berperan dalam meningkatkan derajat kesehatan, kandungan zat anti inflamasi, anti bakteri, dan anti regenerasi (Direktorat Jendral Hortikultura, 2015).

Bawang merah yang merupakan salah satu komoditas sayuran unggul sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, maka pengusaha budidaya bawang merah telah menyebar di hampir semua provinsi di Indonesia (Simangunsong, dkk. 2017).

Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa bawang merah menjadi sayur dengan produksi terbanyak tahun 2022. Hasil produksi bawang merah dari seluruh provinsi di Indonesia hampir mencapai 2 juta ton. Meski begitu, jumlah ini justru menurun dibanding dengan produksi 2021 yang mencapai 2.004.590 ton. Hal ini selaras dengan penurunan luas panen bawang merah sebesar 10.189 hektare menjadi 184.386 hektare pada 2022.

Data BPS juga menunjukkan bahwa seluruh provinsi di Indonesia pada 2022 memproduksi bawang merah. Termasuk DKI Jakarta dan Kalimantan Utara meski hasil panennya masing-masing hanya 1 dan 7 ton saja. Dari keseluruhan provinsi, Jawa Tengah berhasil menjadi produsen bawang merah terbesar pada 2022. Dengan luas panen mencapai 53 ribu hektare, capaian produksinya yaitu 556.510 ton, setara 28% dari produksi nasional. Direktur Jenderal Hortikultura Kementan, Prihasto Setyanto mengatakan bahwa upaya pemerintah dalam memenuhi produksi bawang merah terus dilakukan melalui penyediaan benih unggul, alsintan hingga akses Kredit Usaha Rakyat (KUR) pertanian.

Sebagai informasi, berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) produksi bawang merah di Indonesia pada tahun

2022 mencapai 1.9 juta ton. Angka tersebut turun dibandingkan dengan produksi pada 2021 yang mencapai 2.01 juta ton. Upaya untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya dengan cara penggunaan pupuk organik baik pupuk padat maupun pupuk cair yang dapat memperbaiki kondisi kesuburan tanah (Ainiya dkk, 2019)

Pemanfaatan jerami padi sebagai pupuk organik ke lahan sawah merupakan upaya penting dalam menjaga ketersediaan unsur K tanah, untuk memenuhi unsur K yang dibutuhkan tanaman (Pavithira *et al.*, 2017). Kembalinya limbah pertanian ke tanah sebagai bahan organik, selain untuk menjaga ketersediaan unsur hara, juga berperan dalam pemeliharaan populasi mikroba tanah (Muliarta, 2020). Penambahan bahan organik berupa limbah pertanian yang mengandung unsur C dan N akan berdampak pada peningkatan populasi mikroba dalam tanah. Peningkatan penambahan bahan organik ke dalam tanah juga akan diikuti dengan peningkatan populasi mikroba (Nirukshan *et al.*, 2016). Penggunaan Jerami sebagai pupuk organik untuk perbaikan kesuburan tanah merupakan salah satu upaya pengurangan dan efisiensi penggunaan pupuk anorganik. Langkah ini juga diharapkan dapat mengurangi volume dan dampak terhadap lingkungan dari pencemaran limbah pertanian (Muliarta, 2020).

Pupuk kalium merupakan pupuk tunggal yang sering digunakan petani untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Di pasaran terdapat berbagai bentuk dan jenis pupuk kalium. Meskipun berbeda, pupuk-pupuk tersebut tetap memiliki fungsi yang sama, yakni mencukupi kebutuhan unsur hara K. Pupuk kalium merupakan salah satu jenis pupuk yang dibutuhkan oleh sebagian besar petani di Indonesia, karena kebanyakan unsur hara kalium dalam tanah masih relatif kecil. Pupuk kalium termasuk ke dalam golongan pupuk

tunggal yang sering digunakan petani

Perlakuan	J ₀	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	10.60	10.87	10.33	11.07	10.72
K ₁	11.00	10.87	10.53	10.00	10.60
K ₂	10.40	10.47	11.20	11.80	10.97
Rataan	10.67	10.73	10.69	10.96	

dalam upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman budidayanya pupuk KCl 200 kg/ha merupakan dosis terbaik dalam meningkatkan berat umbi segar dan berat umbi layak simpan tanaman bawang merah.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mulyorejo, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Propinsi Sumatera Utara, Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2024.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor yang diteliti dan 3 ulangan, factor pemberian pupuk kompos jerami padi (J) terdiri dari 4 taraf J₀ (0 kg plot⁻¹), J₁ (1 kg plot⁻¹), J₂ (2 kg Plot⁻¹), J₃ (3 kg plot⁻¹). Faktor pemberian Pupuk Kalium (K), terdiri dari 3 taraf, yaitu : K₀ (0 kg plot⁻¹), K₁ (10 g plot⁻¹) (dosis anjuran 100 kg ha⁻¹), K₂ (30 g plot⁻¹) (dosis anjuran 300 kg ha⁻¹)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Data dan analisis sidik ragam tinggi tanaman umur 4 - 7 MST dapat dilihat pada lampiran 4 - 11. Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami padi, pupuk kalium dan interaksi dari kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

Rata-rata tinggi tanaman akibat pemberian kompos jerami padi dan pupuk kalium serta interaksinya pada umur 7 MST dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada umur 7 MST akibat pemberian kompos jerami padi

(J) dan pupuk kalium (K) serta interaksinya.

Perlakuan	J ₀	J ₁	J ₂	J ₃	Rataan
K ₀	32.73	33.13	34.33	33.07	33.32
K ₁	31.73	31.00	31.67	30.60	31.25
K ₂	33.60	31.00	33.47	34.40	33.12
Rataan	32.69	31.71	33.16	32.69	

Jumlah Anakan per Rumpun

Data dan analisis sidik ragam jumlah anakan per rumpun umur 4 - 7 MST dapat dilihat pada lampiran 20 - 27. Hasil analisis statistik memperlihatkan bahwa pemberian kompos jerami padi, pupuk kalium dan interaksi dari kedua perlakuan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah anakan per rumpun.

Rata-rata jumlah anakan per rumpun akibat pemberian kompos jerami padi dan pupuk kalium serta interaksinya pada umur 7 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan per rumpun (anakan) pada umur 7 MST akibat pemberian kompos

Pembahasan

Pemberian Kompos Jerami Padi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam pemberian kompos jerami padi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap semua parameter yang di amati.. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara yang terdapat pada kompos jerami padi seperti N, P, dan K sangat rendah dan dosis yang diberikan terlalu sedikit. Jerami padi mengandung 8.26% protein kasar, 31.99% serat kasar, 23.05% selulosa, 19.09% hemiselulosa dan 22.93% lignin. Abdel-rahman dkk (2016), kandungan hara NPK dan S dalam jerami berturut-turut adalah N (0.5-0.8 %), P (0.070.12 %), K (1.2-1.7 %), dan S (0.05-0.10 %).

Dari hasil penelitian Darmawan (2020) menyatakan bahwa pemberian kompos jerami padi dengan dosis 2,4 kg plot⁻¹ memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang, jumlah polong per tanaman sampel dan produksi per plot, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang polong per tanaman sampel dan berat polong per tanaman sampel pada tanaman kacang panjang. Adapun faktor lainnya yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman bawang merah seperti halnya faktor lingkungan yaitu temperatur, drainase, udara, serangan hama penyakit serta faktor yang menyangkut sifat fisik, kimia dan biologi tanah.

Pada pertumbuhan vegetatif bawang merah lebih dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara N pada tanaman. Unsur hara N pada tanaman berfungsi membentuk asam amino dan protein yang dimanfaatkan untuk memacu pertumbuhan pada fase generatif (Novizan, 2017).

Hal ini sejalan dengan pendapat Tambunan (2018), unsur hara N, P dan K berperan sangat penting dalam proses pembelahan sel sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan pada fase generatif. Unsur N, P dan K yang terdapat pada media tanam dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel. Tanaman membutuhkan hara yang cukup untuk proses fotosintesis guna menghasilkan fotosintat dan asimilat yang akan dimanfaatkan tanaman untuk keperluan pertumbuhan generative. Pernyataan ini didukung oleh Hanafiah (2019) menjelaskan bahwa bahan organik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah menjadi remah. Menurut Lingga dan Marsono (2010) menyatakan bahwa bahan organik berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, memperbaiki atau meningkatkan mikroorganisme tanah dan sebagai sumber unsur hara.

Pemberian Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam pemberian pupuk kalium memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap semua parameter yang di amati.. Hal ini diduga karena faktor dosis yang di berikan terlalu rendah dan juga faktor eksternal seperti cuaca dan iklim. secara statistik memang pemberian kalium memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap semua parameter tetapi secara di lapangan pemberian K₂ memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya hampir di semua parameter yang di amati

Hal ini sesuai dengan pernyataan Lakitan (2019) yang menyatakan bahwa laju pertumbuhan daun relatif konstan jika tanaman ditumbuhkan pada intensitas cahaya yang konstan

Unsur hara kalium berperan penting dalam meningkatkan serta mempercepat pembentukan umbi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sugianto dan Musrif (2021) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk KCI pada bawang merah dapat mempercepat pembentukan umbi serta memberikan pengaruh terhadap kualitas umbi. Selain itu, unsur hara kalium memberikan pengaruh terhadap kualitas umbi yaitu menambah keragaman umbi dan juga meningkatkan bahan kering. Namun apabila hara yang diberikan terlalu kecil akan menghambat pertumbuhan tanaman

Sesuai dengan pernyataan Siregar (2020) yang menyatakan bahwa media tanam merupakan tempat tumbuh dan berdirinya suatu tanaman, selain itu kandungan hara yang terdapat pada media tanaman merupakan hal yang menunjang dalam pertumbuhan tanaman. Komponen tanah, bahan organik, air dan udara

Pengaruh Interaksi Pemberian Kompos Jerami Padi Dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)

Dari hasil pengamatan dan analisis sidik ragam tidak terdapat interaksi yang nyata antara kompos jerami padi (J) dan pupuk kalium (K) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Interaksi pemberian kompos jerami padi (J) dan pupuk kalium (K) berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter. Hal ini disebabkan karena kedua perlakuan belum mampu bekerja sama untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Peranan dari salah satu faktor atau peranan dari masing-masing faktor saling menetralkan sehingga interaksi kedua perlakuan yang diuji tidak mempengaruhi pola aktifitas tanaman secara keseluruhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga (2018), yang menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai bila faktor yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Pengaruh yang tidak nyata pada interaksi kedua perlakuan juga diduga disebabkan oleh faktor lingkungan, bila faktor lingkungan tidak dapat dikendalikan maka pertumbuhan dan produksi tanaman yang baik tidak akan tercapai. Sejalan dengan Tamba *dkk*, (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik dapat diperlihatkan tanaman jika sifat genetis, kesesuaian nutrisi, kondisi media serta lingkungan cukup serasi. Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra (2019), menyatakan bahwa bila salah satu faktor lebih kuat pengaruhnya terhadap faktor lain, maka faktor lain tersebut akan tertutup dan masing – masing faktor mempunyai sifat atau cara kerjanya yang berbeda akan menghasilkan hubungan yang tidak berbeda nyata untuk mendukung suatu pertumbuhan tanaman. Hal ini juga disebabkan karena tanah memberikan pengaruh bagi kelangsungan pertumbuhan tanaman. Pengaruh tersebut antara lain temperatur tanah, kelembapan tanah, keserasan tanah, permeabilitas, tersedianya unsur hara, kegiatan hidup jasad renik dan banyak sifat tanah Sejalan dengan pernyataan Lakitan (2019) menegaskan bahwa suatu interaksi dapat

terjadi jika salah satu faktor secara spesifik memberikan kontribusi bagi faktor lain yang berperan pada tanaman demikian juga sebaliknya, kekurangan juga akan menimbulkan menurunnya serapan terhadap faktor utama tersebut. Jika kondisi demikian maka interaksi antara kedua perlakuan dapat pula terjadi. Tidak adanya dukungan antara kedua perlakuan ini dapat diduga sebagai penyebab tidak muncul interaksi positif. Pada sebagian besar perubahan yang diamati pada pertumbuhan tanaman, kedua perlakuan cenderung memberikan pengaruh sejajar dengan fungsi dan perannya yang hampir sama sehingga tidak mungkin untuk terciptanya interaksi yang positif.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan :

1. Pemberian kompos jerami padi berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.
2. Pemberian pupuk kalium berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.
3. Interaksi pemberian kompos jerami padi dan pupuk kalium berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainiya. M, Fadil. M, Rika. D. 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. Department of Sustainable Agriculture Counseling, Politeknik Pembangunan Pertanian, Malang, Indonesia.
- Badan Pusat Statistika. 2019. Distribusi Perdagangan Komoditas Bawang Merah.Indonesia. Badan Pusat Statistika.

- Darmawan. 2020. Pengaruh Pemberian Kompos Jerami Padi dan Pupuk Cair Kulit Kopi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Panjang. Skripsi. Prodi Agroteknologi Universitas Medan Area. repository.uma.ac.id.
- Dirjen Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Jakarta. Kementrian Pertanian.
- Lakitan, B. 2019. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Muliarta. 2020. Pengaruh aplikasi kompos jerami padi signifikan menurunkan kebutuhan pupuk anorganik.
- Novizan. 2027. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agro Media Pustaka Buana. Jakarta.
- Simangunsong, N.L., R.R. Lahay dan A.Barus.2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L) Pada Konsentrasi Air Kelapa dan Lama Perendaman Umbi. Jurnal Agroteknologi, 5(1) : 17 - 26.
- Tamba, R dan D. Martino. 2019. Pengaruh Pemberian Auksin (NAA) terhadap Pertumbuhan Tunas Tajuk dan Tunas Cabang Akar Bibit Karet (*Hevea brasillensis* Muell. Arg) Okulasi Mata Tidur. Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian, 2(2), 11-20.