

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP PEMBERIAN JENIS MULSA DAN PUPUK ORGANIK KOTORAN TERNAK YANG BERBEDA

Syafrullah

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Jl. Jend. A. Yani 13 Ulu Palembang
Email : syafrullahagro@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh jenis mulsa dan jenis pupuk organik kotoran ternak terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini akan dilaksanakan di lahan milik petani yang berada di desa steko indralaya utara kabupaten ogan ilir sumatera km.32. Waktu penelitian dari bulan mei sampai juli 2018. Metode penelitian yang digunakan adalah rancangan petak terbagi (Split Plot Design) dengan sembilan kombinasi perlakuan dan tiga ulangan, petak utama (main plot) adalah jenis mulsa (M), M_0 = tanpa mulsa, M_1 = mulsa jerami padi, M_2 = mulsa plastik hitam perak dan Anak petak (sub plot) adalah jenis pupuk organik kotoran ternak (P), P_1 = kotoran ayam, P_2 = kotoran kambing dan P_3 = kotoran sapi. Berdasarkan hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya dan jenis pupuk organik kotoran ternak berpengaruh sangat nyata terhadap umbi per petak tetapi tidak berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang di amati. perlakuan interaksi berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang di amati.

Kata kunci : bawang merah, mulsa, pupuk organik kotoran ternak

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan sejak lama telah di usahakan oleh petani secara intensif. Komoditas sayuran ini termasuk ke dalam kelompok rempah yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan (Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2005.).

Rendahnya Produksi bawang merah khususnya di Sumatera Selatan tersebut mengakibatkan peningkatan kebutuhan akan bawang merah semakin meningkat serta mengakibatkan produksi dalam negeri tidak mampu memenuhi permintaan masyarakat sehingga pemerintah harus melakukan impor untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan mengakibatkan harga bawang merah semakin tinggi (Adijaya, 2009).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya dengan penggunaan mulsa. Untuk mendapatkan hasil tanaman bawang merah yang maksimal penggunaan mulsa bisa menjadi salah satu cara yang dapat dilakukan dalam memperbaiki produksi bawang merah. Mulsa adalah bahan atau material yang digunakan untuk menutupi permukaan tanah atau lahan pertanian dengan tujuan tertentu yang prinsipnya adalah untuk meningkatkan produksi tanaman.

Samiati *et al.* (2012), mengemukakan bahwa mulsa mempengaruhi pemantulan

cahaya matahari, suhu, dan kelembaban dibawah dan diatas mulsa serta kadar lengas tanah sehingga laju asimilasi netto dan laju pertumbuhan tanaman yang menggunakan mulsa lebih baik dibanding tanpa mulsa.

Rasio C/N bahan organik adalah perbandingan antara banyaknya kandungan unsur karbon (C) terhadap banyaknya kandungan unsur nitrogen (N) yang ada pada suatu bahan organik. Mikroorganisme membutuhkan karbon dan nitrogen untuk aktivitas hidupnya. Jika rasio C/N tinggi, aktifitas biologi mikroorganisme akan berkurang, diperlukan beberapa siklus mikroorganisme untuk mendegradasi kompos sehingga diperlukan waktu yang lama untuk vermikomposting dan dihasilkan mutu yang lebih rendah, jika rasio C/N terlalu rendah kelebihan nitrogen yang tidak dapat diasimilasi dan akan hilang melalui volatiasi sebagai amoniak atau terdenitrifikasi (Djuarnani, 2005).

Pemulsaan merupakan suatu cara memperbaiki tata udara tanah dan juga tersedianya air bagi tanaman. Selain itu pemberian mulsa dapat mempercepat pertumbuhan tanaman yang baru ditanam. Keuntungan penggunaan mulsa dalam pertanian khususnya tanaman sayuran adalah dapat meningkatkan dan memperbaiki kualitas hasil yang memungkinkan penanaman di luar musim (off season) serta perbaikan teknik budidaya (Barus, 2006)

Hasil penelitian Anshar (2012) pada tanaman bawang merah menunjukkan bahwa pemberian mulsa jerami padi dan mulsa plastik hitam perak dapat meningkatkan bobot segar umbi per hektar masing-masing 29,3 % dan 24,7 % dibanding tanpa mulsa.

Upaya lain untuk meningkatkan produksi tanaman bawang merah selain menggunakan mulsa dapat di terapkan dengan penggunaan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi bawang merah melalui perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Dampak pemupukan yang efektif akan terlihat pada pertumbuhan tanaman yang optimal dan produksi yang meningkat, oleh karena itu untuk mendapatkan hasil yang maksimal tanaman bawang merah harus diberi unsur hara yang tepat.

Pupuk organik yang berasal dari kotoran ternak sangat beragam di antaranya: kotoran sapi, kotoran kambing, kotoran domba, kotoran kuda, kotoran kerbau, kotoran ayam, dan kotoran babi. Fungsi pupuk kandang antara lain memperbaiki struktur tanah, merupakan sumber hara makro dan mikro bagi tanaman, menambah kemampuan tanah dalam menahan air, menambah kemampuan tanah untuk menahan unsur-unsur hara (melepas hara sesuai kebutuhan tanaman) dan sumber energi bagi mikroorganisme (Setiawan, 2014). Jenis pupuk organik kotoran ternak yang digunakan dalam penelitian adalah pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran sapi dan pupuk kotoran kambing.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan menentukan jenis mulsa serta jenis pupuk organik kotoran ternak yang berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

PELAKSANAAN PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah di laksanakan di lahan milik petani yang berada di desa Tanjung Steko Indralaya Utara Kabupaten

Ogan Ilir Sumatera Km.32, waktu penelitian dari bulan mei sampai juli 2018.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit Bawang Merah Varietas Tajuk, ZPT Atonik, Pupuk organik kotoran ayam, pupuk organik kotoran kambing, pupuk organik kotoran sapi, mulsa, furadan, Kapur pertanian, pupuk Urea, SP36, KCl. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, ember, tali rafia, pisau sterilis, parang, cangkul, papan nama, timbangan, plastik, hand sprayer, bambu, gembor dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan 9 kombinasi perlakuan yang di ulang sebanyak 3 ulangan sehingga di dapatkan 27 petak.

Adapun faktor perlakuan sebagai berikut :

Petak utama : Jenis Mulsa (M)

M₀ = Tanpa Mulsa

M₁ = Mulsa organik (jerami padi)

M₂ = Mulsa anorganik (plastik hitam perak)

Anak petak :

Jenis pupuk organik kotoran ternak (P)

P₁ = kotoran ayam

P₂ = kotoran kambing

P₃ = kotoran sapi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman pada tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jenis mulsa berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Perlakuan jenis pupuk organik kotoran ternak berpengaruh sangat nyata terhadap berat umbi per petak tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya, Sedangkan interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman perlakuan terhadap peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			KK (%)
	M	P	I	
Tinggi tanaman (cm)	**	tn	tn	8,00
Jumlah daun	tn	tn	tn	11,78
Berat umbi perumpun (g)	tn	tn	tn	19,88
Berat umbi perpetak (kg)	tn	**	tn	15,88

Ket : ** = berpengaruh sangat nyata P = jenis pupuk organik kotoran ternak
tn = berpengaruh tidak nyata I = interaksi
M = jenis mulsa KK = koefisien keragaman

Pembahasan

Di lihat dari hasil analisis penelitian tersebut, tingkat kesuburan tanah yang di gunakan dalam penelitian ini termasuk kategori dengan kesuburan tanah sangat rendah dengan pH tergolong sangat masam. Begitu juga dengan N yang sangat rendah, P yang rendah, K yang rendah dan B yang sangat rendah, walaupun ketersediaan yang sangat minimum namun P tersedia banyak di serap oleh ion logam di dalam tanah seperti aluminium. Rendahnya tingkat kesuburan tanah pada lahan percobaan ini secara langsung akan menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman, dengan demikian perlu adanya penambahan bahan organik ke dalam tanah yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas tanah.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis mulsa jerami padi berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman bawang merah, hal ini dapat di lihat dari peubah yang di amati yaitu tinggi tanaman dengan rata-rata (52,08 cm). Hal ini menunjukkan bahwa mulsa jerami padi dapat memberikan kondisi lingkungan yang optimal, terutama pada kelembapan tanah yang berperan penting dalam berbagai fisiologi dan pertumbuhan tanaman bawang merah.

Hasil penelitian Ansar (2012) pada tanaman bawang merah menunjukan bahwa pemberian mulsa memberikan pengaruh yang berbeda pada pertumbuhan dan hasil bawang merah. hal ini di sebabkan karena Keuntungan dari mulsa organik lebih mudah terurai sehingga menambah kandungan bahan organik dalam tanah.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan yang menunjukkan bahwa perlakuan tanpa mulsa menghasilkan produksi terendah, jika di dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat di lihat dari nilai rata-rata yang lebih rendah dari semua peubah yang di amati seperti tinggi tanaman (47.04 cm), jumlah daun (57.30 helai), berat segar perumpun (41.46 g) dan berat umbi per petak (1.29 kg). Hal ini di sebabkan perlakuan tanpa mulsa kurang maksimal dalam menekan pertumbuhan gulma, menekan laju evaporasi dari permukaan tanah, memperkecil fluktuasi suhu tanah. Menurut Samiati *et al.* (2012) mengemukakan bahwa mulsa mempengaruhi pemantulan cahaya matahari, suhunan kelembaban di bawah dan di atas mulsa serta kadar lengas tanah sehingga laju asimilasi netto dan laju pertumbuhan tanaman yang menggunakan mulsa lebih baik di dibandingkan tanpa mulsa.

Tingginya hasil pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap pemberian jenis pupuk organik, diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil

produksi bawang merah melalui perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hal ini dapat di lihat dari hasil uji laboratorium PT. Pupuk Sriwidjaja Palembang (2019) jenis pupuk organik limbah ternak yaitu pupuk organik kotoran ayam memiliki unsur hara TOC (36.16 %), N-total (2.02 %), P-total (3.57 %), K-total (2.13 %), kandungan unsur hara pupuk organik kotoran kambing yaitu, TOC (39.45%), N-total (1,64 %), P-total (1.23 %), K-total (1.00 %), kandungan unsur hara pupuk organik kotoran sapi yaitu, TOC (39.60 %), N-total (2.09 %), P-total (2.90 %), K-total (2.01 %).

Menurut pendapat Suriatna (2001) yang menyatakan bahwa respon tanaman terhadap pemberian pupuk akan meningkat bila menggunakan jenis pupuk, dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat. Dalam penelitian ini kandungan unsur hara N, P, dan K yang ada pada masing-masing pupuk kandang yang di gunakan berperan penting dalam pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan jenis pupuk organik kotoran sapi berpengaruh terbaik terhadap berat umbi perpetak dengan rata – rata 1.61 kg). Hal ini di karenakan pupuk organik kotoran ternak memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (nitrogen, fosfor, kalium, dan belerang) dan mikro (besi, seng, boron, dan molibdenium), pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya tahan terhadap air, aktifitas mikrobiologi tanah, kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah.

Lingga (2005) menyatakan bahwa bahwa kemampuan pupuk organik murni walaupun kualitasnya sangat sedikit tetapi mampu memberikan pengaruh besar pada tanah yang bisa bermanfaat untuk meningkatkan produktivitas, mempercepat panen, merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun.

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik limbah ternak kambing menghasilkan produksi terendah jika di dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dapat di lihat dari nilai rata-rata yang lebih rendah dari semua peubah yang di amati seperti tinggi tanaman (46.93 cm), jumlah daun (58.13 helai), berat segar perumpun (42.76 g), berat umbi perpetak (1.03 kg). Hal ini di karenakan pupuk kandang kambing di pengaruhi oleh faktor bentuk fisik sehingga pupuk kotoran kambing lambat terdekomposisi. Seperti yang di kemukakan (Hartatik dan Widowati, 2008) kotoran kambing memiliki tekstur yang khas, karena berbentuk butiran-butiran yang agak sukar di pecah secara fisik sehingga sangat

berpengaruh terhadap proses dekomposisi dan proses persediaan haranya.

Hasil penelitian interaksi kombinasi perlakuan jenis mulsa jerami padi dan pupuk organik kotoran ternak sapi menunjukkan pertumbuhan tertinggi terhadap tinggi tanaman (52.08 cm), Hal ini dikarenakan mulsa jerami padi dan limbah ternak sapi yang mengandung bahan organik dan menjamin kondisi tanah yang mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini sependapat dengan Maharaja *et al.* (2015) bahwa pemberian mulsa jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah terhadap panjang tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Secara tabulasi perlakuan jenis mulsa menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L)
2. Jenis pupuk organik kotoran ternak sapi menghasilkan produksi terbaik pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)
3. Secara tabulasi perlakuan jenis mulsa jerami padi dan jenis pupuk organik kotoran ternak sapi menghasilkan pertumbuhan dan hasil tertinggi pada tinggi tanaman (52.08 cm) dan berat umbi per petak (1.61 kg) pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Setara 6.44 ton/ha.

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang tinggi pada tanaman bawang merah yang terbaik dapat di lakukan dengan pemberian jenis mulsa jerami padi dan di ikuti pemberian pupuk organik kotoran ternak sapi 10 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashar, T, B.H. Sunarminto dan Sulistyaningsih .2012. Pertumbuhan Hasil dan Kualitas Hasil Bawang merah Pada Kadar air Tanah dan Ketinggian tempat Berbeda. Jurnal Agrivigor 10(2):128-138
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2005. Budidaya Bawang Merah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Kementrian Pertanian (2005).
- Barus, W. A. 2006. Pertumbuhan dan Produksi Cabai (*Capsicum annum* L.) Terhadap Jenis Pupuk Organik. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan, Vol.12 (3):187-195.

- Lingga, P dan Marsono. 2005. Petunjuk dan penggunaan Pupuk Organik. Penebar Swadaya, Jakarta. 150 hlm.
- Lingga, P. 1991. Jenis Kandungan Hara Pada Beberapa Kotoran Ternak. Pusat Penelitian Pertanian dan Pedesaan Swadaya. Bogor.
- Samiati, A. Bahrin dan L.A. Safuan. 2012. Pengaruh Takaran Mulsa Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian Agronomi. 2(1):121-125.
- Setiawan, B.S. 2014. Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suriatna, S. 2001. Pupuk dan Pemupukan. Simlek. Jakarta.