

PENGARUH MEDIA BAHAN ORGANIK DAN DOSIS TANAH LATOSOL PADA PASIR ERUPSI MERAPI TERHADAP HASIL BAWANG MERAH (*Allium cepa* fa. *ascolanicum*)

Cita Puspitaning Utami ¹⁾, Rahayu Sarwitri ²⁾, Hadi Rianto ³⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email: puspita_cita@gmail.com

²⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email: rahayusarwitri@yahoo.com

³⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
email: hadi2758@yahoo.com

Abstract

*A research on the influence of organic material media and latosol soil dose of Merapi's eruption sand on onion (*Allium cepa* fa. *ascolanicum*) was held in October 5th to December 7th 2015 in Taman Kyai Langgeng, Department of Agriculture and Fisheries of Magelang. The aims of research is to determine the highest yield of onion on organic material kinds and latosol soil dose. The method used was factorial experiment (4 x 3) arranged in a complete randomized block design with three replications. The first factor was the treatment of organic matter cocopeat, husk, and peat. The second factor was the latosol soil dose 0, 2.5, 5 and 7.5 ton / ha. Variance test by using LSD on the first factor and orthogonal polynomials test for the second factor. The results showed that the cocopeat media 20 ton/ha + mikoriza 10g/ the planting hole gave the highest yield on the fresh weight of roots and weight of dry roots parameters. Husk media gave the highest yield on the tuber number parameters, fresh weight of bulbs and weight dry of bulbs. Latosol soil dose did not give affect to the yield of onion crop. Combination treatment between kinds of soil organic matter with a dose equal latosol responded to the onion crop yield.*

Keywords : Organic kinds, latosol soil dose, sand Merapi eruption, onion crop.

1. PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah (*Allium cepa* fa. *ascolanicum*) ialah salah satu komoditas sayuran yang dikembangkan untuk meningkatkan pendapatan petani. Di Indonesia, khususnya pulau Jawa merupakan daerah sentra produksi pengembangan bawang merah dan merupakan pemasok tertinggi kebutuhan nasional. Data luas areal penanaman bawang merah di Jawa Tengah pada tahun 2012 adalah 93.667 ha dengan produktivitas rata-rata 9,54 ton/ha dan total produksi adalah 893.583 ton/tahun (Anonim, 2013). Namun demikian, produktivitas rata-rata pada tingkat petani masih rendah, sementara potensi hasilnya bisa mencapai lebih dari 10 ton/ha (Anwar, dkk., 2003).

Semakin bertambahnya jumlah penduduk, permintaan terhadap bawang merah juga terus bertambah. Akan tetapi permintaan tersebut tidak diiringi dengan peningkatan jumlah produksi dan kemampuan produksi budidaya masih belum mampu memenuhi permintaan pasar dalam negeri yang terus meningkat. Kendala yang menyebabkan rendahnya hasil tersebut antara lain pemilihan varietas, tidak cukup tersedianya bibit dan pupuk yang tepat, sumber daya petani yang masih rendah, serta serangan hama dan penyakit (Iriani, dkk., 2000).

Usaha meningkatkan hasil bawang merah dapat dilakukan dengan menambahkan pupuk organik pada

media pasir merapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil paling tinggi dari macam bahan organik dan dosis tanah latosol serta kombinasinya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi petani dalam bidang pembudidayaan tanaman bawang merah, sehingga produksi bawang merah dapat meningkat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lapang dengan menggunakan rancangan faktorial (3x4) yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Penelitian terdiri dari 3 ulangan yang merupakan blok. Faktor 1 adalah bahan organik dan mikoriza yaitu serbuk sabut kelapa 20 ton/ha + mikoriza (10g/lubang tanam), arang sekam 20 ton/ha + mikoriza (10g/lubang tanam), gambut 20 ton/ha + mikoriza (10g/lubang tanam). Faktor 2 adalah dosis tanah latosol 0, 2,5, 5 dan 7,5 ton/ha. Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam, uji lanjut dilakukan dengan uji BNT pada taraf 5 dan 1% untuk macam media dan uji orthogonal polynomial untuk dosis tanah latosol.

Alat yang digunakan yaitu : ember, cetok, *hand sprayer*, cangkul, pisau, meteran, timbangan, gunting, penggaris, gelas ukur, alat tulis, bak penampung, ayakan berdiameter dua milimeter. Bahan yang digunakan yaitu : benih bawang merah varietas

Philippines, serbuk sabut kelapa (*cocopeat*), arang sekam, gambut, tanah latosol, pasir erupsi gunung

Merapi, mikoriza, pupuk NPK, bak plastik ukuran 20 cm x 30 cm, Delsene dan Lannate.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi pada jumlah umbi, berat segar umbi, berat umbi kering, berat segar akar dan berat akar kering data dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh macam bahan organik pada jumlah umbi, berat segar umbi, berat umbi kering, berat segar akar, berat akar kering.

Macam bahan organik	Pengamatan				
	Jumlah umbi (buah)	Berat segar umbi (g)	Berat umbi kering (g)	Berat Segar Akar (g)	Berat Akar Kering (g)
B ₁ (Coco peat)	8,44 ^a	18,71 ^{ab}	7,85 ^b	2,20 ^a	0,59 ^a
B ₂ (Aran g sekam)	8,28 ^a	19,26 ^a	10,49 ^a	2,12 ^{ab}	0,52 ^{ab}
B ₃ (Gambu t)	7,64 ^b	16,87 ^b	9,45 ^a	1,72 ^b	0,48 ^b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan pada uji BNT taraf 1 %

Hasil uji BNT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi jumlah umbi per tanaman. Media serbuk sabut kelapa menghasilkan jumlah umbi tertinggi, sedangkan media tanam gambut menghasilkan jumlah umbi terendah. Hal ini dimungkinkan pada media tanah yang ditambah serbuk sabut kelapa dapat memperbaiki porositas media, sehingga baik untuk respirasi akar, dapat mempertahankan kelembaban tanah, karena apabila serbuk sabut kelapa ditambahkan ke dalam tanah akan dapat mengikat air. Air dibutuhkan tanaman untuk fotosintesis. Apabila air yang dibutuhkan tanaman tercukupi, maka proses fotosintesis pada tanaman akan berjalan baik dan fotosintat yang dihasilkan tanaman juga banyak. Semakin banyak fotosintat yang dihasilkan, maka fotosintat akan digunakan tanaman untuk mendukung pertumbuhannya, seperti pembentukan umbi. Sehingga hal tersebut akan meningkatkan jumlah umbi pada tanaman bawang merah.

Sukaryorini dan Arifin (2007), menyampaikan bahwa serbuk sabut kelapa mampu memberikan respon yang lebih baik terhadap jumlah umbi pada tanaman bawang merah. Media *cocopeat* pada dasarnya memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat. Serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) merupakan media yang memiliki kapasitas menahan air cukup tinggi.

Hasil uji BNT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi berat segar umbi per tanaman. Media serbuk sabut kelapa menghasilkan berat segar umbi tertinggi, sedangkan media tanam gambut menghasilkan jumlah umbi

terendah. Hal itu diduga penambahan arang sekam akan memperbaiki sifat fisik tanah. Tanah yang ditambah arang sekam porositas dan aerasinya akan baik. Aerasi pada tanah yang baik, membuat penyerapan unsur hara akan berjalan dengan baik. Sehingga berat segar umbi pada perlakuan arang sekam memperoleh berat terbesar dari ketiga perlakuan tersebut. Penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat tanah diantaranya adalah mengefektifkan pemupukan, karena selain memperbaiki sifat fisik tanah berupa porositas dan aerasi, arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara ketika kelebihan hara yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara, hara dilepas secara perlahan (*slow release*) sesuai kebutuhan tanaman. Media yang mempunyai aerasi dan drainase yang baik memiliki daya pegang air dan mampu memfasilitasi pertukaran gas yang keluar masuk melalui media. Kurangnya oksigen di zona perakaran dapat mengurangi kemampuan akar untuk menyerap air dan mineral dengan jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman (Komarayati, dkk., 2003).

Hasil uji BNT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi berat kering umbi per tanaman. Media arang sekam menghasilkan berat kering umbi tertinggi, sedangkan media tanam serbuk sabut kelapa menghasilkan berat kering terendah. Hal ini diduga media arang sekam mempunyai sifat yang porous dan memiliki kandungan karbon (C) yang tinggi sehingga membuat media tanam ini menjadi gembur. media tanam yang gembur, menyebabkan unsur hara dan air akan mudah diserap

oleh tanaman. Hal tersebut akan membuat proses fotosintesis pada tanaman berjalan lancar. Fotosintesis yang lancar akan meningkatkan kadar protein dalam tanaman yang berbentuk fotosintat. Hasil fotosintesis ini kemudian dipergunakan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif seperti jumlah daun, dan jumlah umbi sehingga berat kering tanaman juga akan meningkat.

Hasil uji BNT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi berat segar akar. Media serbuk sabut kelapa menghasilkan berat segar akar tertinggi, sedangkan media tanam gambut menghasilkan berat segar akar terendah. Hal ini diduga media serbuk sabut kelapa mempunyai daya simpan air yang tinggi sehingga menyebabkan kandungan air dalam akar menjadi besar. Menurut Hasriani, dkk (2013), menyatakan bahwa Kadar air merupakan salah satu sifat fisik bahan yang menunjukkan banyaknya air yang terkandung di dalam bahan. Akumulasi dari kandungan air dalam media adalah berat segar akar hal tersebut mengidentifikasi bahwa kandungan air dalam media serbuk sabut kelapa cukup tinggi.

Hasil uji BNT pada taraf 1% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam mempengaruhi berat kering akar. Media serbuk sabut kelapa menghasilkan berat kering akar tertinggi, sedangkan media tanam gambut menghasilkan berat kering akar terendah. Menurut Isroi (2014), bahwa serbuk sabut kelapa memiliki karakteristik dapat meningkatkan daya menahan air, menyimpan air, dan menyimpan hara nutrisi tanaman. Sehingga pertumbuhan akar tanaman dapat optimal. Sifat serbuk sabut kelapa mampu menyimpan nutrisi mengakibatkan berat kering akar menjadi meningkat. Akumulasi dari berat kering adalah sesuatu unsur yang diserap oleh tanaman tersebut sehingga semakin banyak unsur yang diserap oleh tanaman tersebut mengakibatkan semakin tinggi berat keringnya.

4. SIMPULAN

Media serbuk sabut kelapa 20 ton/ha + mikoriza 10g/ lubang tanam memberikan hasil tertinggi pada parameter berat segar akar dan berat kering akar. Sedangkan arang sekam memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah umbi, berat segar umbi dan berat kering umbi,

Dosis tanah latosol direspon sama terhadap hasil tanaman bawang merah, Kombinasi perlakuan antara macam bahan organik dengan dosis tanah latosol direspon sama terhadap hasil tanaman bawang merah.

5. REFERENSI

- Anwar, H., E. Iriani, D. Juanda, J. S.Yulianto, Hadi P., Sunardi dan Nurhalim 2003. *Pemurnian Benih Bawang Merah Varietas Bima dan Varietas Kuning*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ungaran, Jawa Tengah.
- Anonim. 2013. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2012*. Direktorat Jenderal Hortikultura Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Hasriani, Kalsim, D. K. dan Sukendro, A. 2013. *Kajian Serbuk Sabut Kelapa (cocopeat) Sebagai Media Tanam*. http://fordamof.org/files/Jurnal_Wasian_1.2.20144.Arif_Irawan_n_Hanif_Nuru_1.pdf. Diakses tanggal 21 Juni 2015.
- Iriani, E., H. Anwar, E. Supratman, Yulianto, A. Hadi, P. Sartono dan Nurhalim. 2003. *Uji Multilokasi Bawang Merah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Ungaran. Jawa Tengah.
- Isroi. 2014. *Mengeksplorasi Potensi Limbah Kelapa di Kabupaten Kutai Kartanegara Kalimantan Timur*. http://iribb.org/index.php?option=com_content&view=article&id=228:mengeksplorasi-potensi-limbah-kelapa-di-kabupaten-kutai-kartanegara-kalimantan-timur&catid=2:berita&Itemid=12. Di akses pada tanggal 5 September 2016
- Komarayati, S. Pari, G. dan Gusmailina. 2003. Pengembangan Penggunaan Arang untuk Rehabilitasi Lahan. *Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan*. 4:1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Jakarta.
- Sukaryorini dan Arifin. 2007. Kajian Pembentukan caudex Adenium Obesum pada Diversifikasi Media Tanam. *Jurnal Pertanian Mapeta*. 10 (1): 24-28.