

Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah (*Allium cepa*) Pada Media Tanam Biochar Dan *Pleurotus sp*

Sulfiani¹, Iradhatullah Rahim², Nur Ilmi³

^{1,3}Agroteknologi, Fakultas Pertanian Peternakan dan Perikanan, Universitas Muhammadiyah Parepare Sulawesi Selatan

Corresponding Author: Sulfiani

Penulis Pertama: Telp: 085246654635

E-mail: penulis.sulfianicdt@gmail.com

Abstrak: Bawang merah merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang paling banyak dikonsumsi oleh manusia untuk bahan campuran bumbu masakan setelah cabai. Oleh karena itu upaya meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah harus terus ditingkatkan salah dengan cara memanfaatkan limbah pertanian sebagai media. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi bawang merah pada 2 jenis biochar yang diberi inokulan *Pleurotus sp*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial dengan dasar (RAK) Rancangan Acak Kelompok dengan pemberian perlakuan kombinasi biochar kulit buah kakao + biochar tongkol jagung yang diberi inokulan *Pleurotus sp*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kombinasi biochar kulit buah kakao + biochar tongkol jagung yang diberi inokulan *Pleurotus sp* adalah perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Kata Kunci: Bawang merah, biochar, *Pleurotus sp*.

1. PENDAHULUAN

Limbah pertanian berupa sekam padi, tongkol jagung, kulit buah kakao, cangkang kemiri, kulit kopi dan sejenisnya merupakan sampah biomassa yang dapat dimanfaatkan. Untuk mengurangi keberadaan limbah pertanian tersebut, sampah biomassa dapat diubah bentuk menjadi biochar yang mengandung karbon dimana produk dihasilkan setelah limbah pertanian dipanaskan dengan udara yang sangat sedikit atau tanpa udara.

Biochar adalah substansi arang yang berpori dan sering juga disebut sebagai charcoal yang berasal dari tumbuhan. Tanah yang mengandung biochar dapat menyediakan habitat yang baik bagi mikroba di dalam tanah misalnya bakteri yang membantu dalam proses perombakan unsur hara agar unsur hara dapat diserap secara optimal oleh tanaman. Biochar dapat mengatasi beberapa masalah yang terjadi pada tanah dan menyediakan tambahan pilihan untuk mengelola tanah. Masalah tanah yang biasa ditemukan seperti mudah kehilangan unsur hara dan kelembaban⁽¹⁾.

Untuk lebih meningkatkan unsur hara yang terdapat pada biochar, dapat dilakukan dengan pemberian jamur tiram putih (*Pleurotus sp*). *Pleurotus sp* sudah diketahui manfaatnya secara luas, yaitu sebagai bahan makanan maupun sebagai obat-obatan. Selain dari itu, *Pleurotus ostreatus* mempunyai fungsi sebagai decomposer bahan organik utama yang dapat secara efisien dan selektif menguraikan lignoselulosa tanpa perlakuan kimia maupun biologi. *Pleurotus sp* mampu memanfaatkan bahan lignoselulosa dengan kisaran yang luas, misalnya jerami padi, sisa gergajian, kulit buah kakao, ampas tebu, kulit kopi, dan batang-batang kapas⁽³⁾.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan produksi bawang merah pada dua jenis biochar yang diberi isolat *Pleurotus sp*. Selain itu untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara perlakuan 2 jenis biochar dengan pemberian *Pleurotus sp*.

2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di pekarangan Jl Jendral Ahmad Yani Km 6 Bukit Harapan, Lorong Kecamatan Soreang, Kota Parepare. Penelitian ini dimulai dari bulan Juni sampai Agustus 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Faktorial dengan dasar (RAK) Rancangan Acak Kelompok dengan 6 kombinasi perlakuan, diulang sebanyak 3 kali, tiap unit terdiri dari 3 sampel. Dengan 2 faktor yang digunakan yaitu 2 jenis biochar dan pemberian *Pleurotus sp.*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian biochar dan *Pleurotus sp* pada 8 MST.

Perlakuan	Rata-Rata	(NP Bnt) 5%
B1P1	32,20 ^{bc}	
B2P1	34,10 ^c	
B3P1	31,33 ^{bc}	12,94
B1P2	17,33 ^a	
B2P2	41,90 ^c	
B3P2	20,53 ^{ab}	

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh pada tabel 1 menunjukkan pada rata-rata jumlah daun yang berpengaruh nyata adalah pada perlakuan B3P2. Berdasarkan beberapa hasil penelitian, pembenah tanah berbahan dasar organik dan biochar yang telah diperkaya zeolit, arang aktif, jerami padi, dan senyawa humat efektif meningkatkan produktivitas kualitas lahan⁽⁵⁾ Pemberian berbagai jenis ameliorant dan abu dapat memperbaiki beberapa komponen sifat kimia tanah, P tersedia, pH, dan N total.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada perlakuan pemberian biochar dan *Pleurotus sp* pada minggu ke 8 MST.

Perlakuan	Rata-Rata	(NP Bnt) 5%
B1P1	34,10 ^{abc}	
B2P1	38,90 ^{cd}	
B3P1	38,33 ^{bcd}	8,54
B1P2	30,10 ^{abc}	
B2P2	46,83 ^d	
B3P2	28,93 ^a	

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan pada rata-rata tinggi tanaman yang berpengaruh sangat nyata adalah perlakuan B3P2 dan yang berpengaruh sangat nyata adalah pada perlakuan B. Hal ini menunjukkan bahwa karbon organik merupakan bagian fungsional dari bahan organik tanah yang mempunyai fungsi dan peranan sangat penting di dalam kesuburan dan produktivitas tanah melalui pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik atau karbon organik tanah merupakan salah

satu usaha untuk memperbaiki tanah terdegradasi. Perbaikan tanah pertanian terdegradasi dapat dicapai salah satunya melalui penambahan bahan organik tanah secara bertahap. Akumulasi bahan organik tanah sekaligus upaya konservasi karbon tanah mampu memperbaiki kualitas lahan terdegradasi yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas komoditas ⁽⁴⁾

Tabel 3. Rata-rata jumlah umbi tanaman bawang merah pada pemberian perlakuan biochar dan *Pleurotus sp.*

Perlakuan	Rata-Rata	(NP Bnt) 5%
B1P1	6,90 ^{bc}	
B2P1	7,13 ^{bc}	
B3P1	7,23 ^{bc}	2,63
B1P2	4,63 ^{ab}	
B2P2	10,57 ^c	
B3P2	4,13 ^a	

Berdasarkan data yang diperoleh dari rata-rata jumlah umbi, dapat dilihat bahwa perlakuan B3P2 berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah. Meskipun rata-rata jumlah umbi sangat rendah, hal ini disebabkan karena fenotipik tanaman ditentukan oleh interaksi antara genetik (varietas) dan lingkungan. Hal ini dibenarkan sesuai dengan penelitian Ambarwati dan Yudono (2003) bahwa varietas yang berdaya hasil tinggi di satu tempat belum tentu memberikan hasil yang tinggi di tempat lain.

Tabel 4. Rata-rata berat basah umbi tanaman bawang merah pada pemberian perlakuan biochar dan *Pleurotus sp.*

Perlakuan	Rata-Rata	(NP Bnt) 5%
B1P1	42,77 ^b	
B2P1	25,10 ^{ab}	
B3P1	35,33 ^{ab}	21,13
B1P2	35,47 ^{ab}	
B2P2	20,00 ^a	
B3P2	41,10 ^{ab}	

Berdasarkan data yang diperoleh dari berat basah umbi perlakuan B2P2 berpengaruh nyata terhadap berat basah umbi. Dari perlakuan B2P2 dimana yang berpengaruh nyata adalah pada perlakuan B, dimana B2 disini adalah biochar tongkol jagung. Dari hasil penelitian Jaya Nahara tongkol jagung memiliki unsur hara P yang tinggi dibandingkan dengan kulit kakao, dimana tongkol jagung mengandung 0,87 P, sedangkan kulit kakao 0,68 P. Hal ini menunjukkan bahwa Fosfor (P) merupakan salah satu hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil optimum ⁽²⁾.

4. KESIMPULAN

Pemberian perlakuan biochar tongkol jagung adalah perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah.

Pemberian inokulan *Pleurotus sp* adalah perlakuan terbaik untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah meliputi kecepatan bertunas, jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah umbi, diameter umbi, dan berat biomassa.

Interaksi antara kombinasi 2 jenis biochar yaitu biochar kulit buah kakao dan biochar tongkol jagung yang diberi inokulan *Pleurotus sp* memberi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Gani, A. (2009). No Title. *Potensi Arang Hayati "Biochar" Sebagai Komponen Teknologi Perbaikan Produktivitas Lahan Pertanian*.
- [2] He, Z.T., Griffin, S., Honey Cuttt, W. (2004). No Title. *Evaluation of Soil Phosphorus Transformation by Sequential, Fractionation and Phosphorus Hydrolysis*, 169.
- [3] Herliyana, E. . (2003). No Title. In *Studi Fisiologis Jamur Tiram Pleurotus spp.yang Berbeda Secara Genetik*. IPB.
- [4] Nurida, N.L., J. (2014). No Title. In *Teknologi Peningkatan Cadangan Karbon Lahan Kering dalam Potensinya pada Skala Nasional dalam Konservasi Tnaha dalam Menghadapi Perubahan Iklim*.
- [5] Sudirja, R., Rosniawaty, S., Mulyani, O. (2010). No Title. *Ameliorasi Pada Tida Ordo Tanah Tercegar Cadmium*, 11(22), 1151-116.