

Vetrianana Desiratna Raivila Nita

by UNITRI Press

Submission date: 09-Sep-2024 08:49AM (UTC+0530)

Submission ID: 2448625285

File name: Vetrianana_Desiratna_Raivila_Nita.docx (230.45K)

Word count: 1361

Character count: 8526

**PENGGUNAAN BIOCHAR YANG ²DITAMBAH PUPUK
KANDANG KE TANAH SAWAH ²PADA TANAMAN
BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*)**

SKRIPSI



OLEH:

VETRIANA DESIRATNA RAIVILA NITA

2018330073

**²PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG**

2024

RINGKASAN

Sawah merupakan lahan yang ideal untuk menanam padi sepanjang tahun, baik secara terus-menerus maupun bersamaan dengan tanaman lain. Padi dibudidayakan sepanjang tahun di sawah selama satu setengah dekade, tanpa menggunakan pupuk kimia atau penambahan bahan organik yang signifikan, dan tanpa rotasi tanaman. Akibatnya, tanah di sawah ini memiliki lebih sedikit bahan organik. Penggunaan biochar soil conditioner bersama dengan pupuk organik, seperti pupuk kandang, merupakan salah satu solusi kreatif untuk masalah rendahnya bahan organik dan keasaman. Pupuk kandang dan biochar telah diaplikasikan pada sejumlah tanaman, seperti jagung, padi, dan kedelai, yang memiliki kesuburan tanah ultisol yang rendah. Namun, praktik pemberian biochar-pupuk kandang pada sawah setelah padi masih jarang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti potensi biochar dan pupuk kandang secara bersamaan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah di sawah. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Lowokwaru, Dusun Bawang, Desa Tunggul Wulung, Kota Malang. Periode penelitian Januari 2023 hingga Maret 2023. Biochar yang berasal dari sekam padi disediakan oleh Laboratorium Tanah Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Untuk menghasilkan biochar, arang tersebut dibakar menggunakan proses pirolisis selama dua hingga tiga jam pada suhu 350 hingga 500 derajat Celcius. Laboratorium Limbah Tanah Polbangtan Malang Kabupaten Malang di Kecamatan Singosari menggunakan kotoran sapi organik dari tempat pengelolaan kotoran sapi sebagai pupuk kandang. Pupuk kandang sebanyak 500 gram dan sisa tanah sawah sebanyak 10 kg dimasukkan ke dalam polybag. Untuk penelitian ini, tujuh perlakuan adalah sebagai berikut: BO (kontrol/tanpa perlakuan), B1 (20% biochar & 80% pupuk kandang), B2 (40% biochar & 60% pupuk kandang), B3 (60% biochar & 40% pupuk kandang), B4 (80% biochar & 20% pupuk kandang), B5 (100% biochar), dan B6 (100% pupuk kandang). RBD digunakan dengan tiga kali replikasi untuk masing-masing dari tujuh perlakuan. Persentase diberikan untuk dosis 500 g arang dan pupuk kandang. Setiap perlakuan memerlukan jumlah pupuk kandang dan biochar sebagai berikut: B1 akan mendapatkan 400g pupuk kandang dan 100 g biochar, B2 akan menerima 200 g arang dan 300 g pupuk kandang, B3 akan menerima 300 g biochar dan 200 g pupuk kandang, B4 akan menerima 400 g biochar dan 100g pupuk kandang, dan B5 akan menerima 500 g biochar dan 500 g pupuk kandang, beserta variasi lainnya. Pupuk kandang dan biochar dibiarkan mengendap selama satu hingga tiga minggu sebelum dimasukkan ke dalam tanah, tergantung pada perlakuannya.

Kata Kunci: Biochar, Pupuk Kandang, Tanah Sawah, Bawang Merah, *Allium Ascalonicum L*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Sawah merupakan salah satu jenis lahan yang sering dimanfaatkan untuk keperluan tersebut. Sawah sering kali terdapat di dataran rendah maupun dataran tinggi. Sawah sering kali ditanami palawija dan tanaman palawija lainnya selain padi. Sebaliknya, sawah akan menjadi kurang subur jika ditanami secara berulang-ulang. Supriyadi dkk. (2017) menyatakan bahwa pengelolaan sawah dalam jangka panjang dapat menurunkan pH tanah, kejenuhan basa (KB), keracunan Fe, dan Al tanpa penambahan bahan organik atau pengelolaan yang efektif. Pengelolaan sawah dalam jangka panjang akan mengakibatkan penurunan kualitas tanah dan tanah menjadi padat (Fadhli, 2021). Faktor lain yang menyebabkan menurunnya kadar hara di sawah antara lain terambilnya hara dari dalam tanah oleh tanaman pada saat panen, kegagalan pengisian kembali tanah dengan sisa-sisa tanaman setelah panen, dan kurangnya penambahan bahan organik (Widodo dan Kusuma, 2018). Kurniati dkk. (2016) menyatakan bahwa pembentukan karat besi (Fe) dan mangan (Mn) dipengaruhi oleh lamanya genangan air dalam setahun dan perbedaan musim hujan dan musim kemarau. Penurunan bahan organik tanah akan berdampak pada tingkat kesuburan tanah. Tanah menjadi asam akibat penggunaan pupuk anorganik dan pestisida yang berlebihan.

Penipisan unsur hara makro dalam tanah berdampak pada produksi tanaman. Meminimalkan tingkat kerusakan tanah di sawah memerlukan praktik pengelolaan yang tepat. Mengubur kembali jerami di dalam tanah dan menerapkan pupuk organik keduanya berkontribusi pada peningkatan kandungan bahan organik tanah (Agustina et al., 2020). mengklaim bahwa penambahan bahan organik dapat meningkatkan kualitas biologis, fisik, dan kimia tanah. Bahan organik dalam tanah menyediakan nutrisi yang dapat digunakan tanaman. Meningkatkan jumlah unsur N yang tersedia dan laju penyerapan kalsium dan fosfor oleh tanaman (Hartatik et al. 2015). Pengkondisi tanah dan pupuk organik, juga disebut sebagai amender, diperlukan untuk memulihkan jumlah bahan organik yang hilang di dalam tanah dengan menambahkan bahan organik.

Kaya akan nutrisi dan tahan lama di dalam tanah, biochar adalah zat organik. Verheijen et al. (2010) menjelaskan proses pirolisis, yang melibatkan pembakaran biomassa seperti kayu, sekam padi, atau limbah pertanian lainnya dalam wadah bebas oksigen untuk membentuk arang padat yang tinggi karbon. Penggunaan bahan arang organik ini disarankan karena kemampuannya untuk mengawetkan dan meningkatkan nutrisi tanah. nutrisi yang secara bertahap dapat diakses oleh tanaman. Karena bersifat higroskopis, nutrisi dalam tanah bertahan di dalam tanah untuk waktu yang lama dan sulit dihilangkan (Komarayati & Pari, 2012). Dengan demikian, perawatan pupuk secara teratur tidak diperlukan. Sebaliknya, dengan meningkatkan kadar C organik tanah, P yang dapat diakses, dan total N, pengomposan dapat meningkatkan kesuburan tanah. Produktivitas tanaman juga dapat meningkat sebagai hasilnya. Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik yang dapat dibuat dari berbagai bahan limbah organik, seperti sekam padi, jerami padi, dedaunan, rumput, dan bahan limbah organik lainnya. Namun, karena tanaman tidak dapat bertahan lama di dalam tanah, nutrisi dalam kompos ini akan cepat tercuci dan diambil oleh tanaman. Menurut Widowati

(2020), pemberian pupuk organik ke tanah akan mempercepat dekomposisi tanah. Dengan demikian, dengan mengikat nutrisi dalam kompos, biochar dapat membantu agar nutrisi tersebut tersedia bagi tanah dalam jangka waktu yang lebih lama. Selain itu, membandingkan komposisi kompos dan biochar dapat membantu kompos mempertahankan kualitasnya sementara kompos meningkatkan jumlah bakteri yang bermanfaat di dalam tanah. Di tanah ultisol, pemberian biochar sekam padi sebanyak 8 ton/ha dan kompos 30^h-1 secara drastis meningkatkan pH, karbon organik, dan P yang dapat diakses. Selain itu, tanaman tumbuh lebih tinggi setelah empat dan enam minggu setelah disemai. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Herhandini et al. (2021). Setelah penerapan 60 ton kompos dan 4 ton arang sekam padi per hektar, berat benih kering maksimum adalah 93,73 g.

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan sayuran yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan dan memiliki nilai jual yang tinggi. Permintaan bawang merah segar untuk konsumsi dalam negeri dan bahan baku industri pengolahan lokal meningkat setiap tahunnya karena pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan industri makanan. Produksi bawang merah berkualitas tinggi sepanjang tahun harus dipertahankan untuk menjamin ketersediaan bahan baku dan harga yang stabil.

Dengan meningkatkan jumlah nutrisi yang tersedia untuk digunakan, penggunaan bahan organik yang diperoleh dari limbah tanaman membantu petani mengurangi jumlah pupuk buatan yang mereka gunakan. Untuk mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan ketersediaan nutrisi, penelitian tentang pemanfaatan limbah pertanian diperlukan. Polusi udara dapat terjadi akibat hilangnya nutrisi yang disebabkan oleh panen padi serta praktik petani yang menumpuk dan membakar jerami segera, yang dapat mengganggu komunitas hewan dan tumbuhan setempat.

Untuk mengatasi hal ini, jerami digunakan sebagai pupuk organik dalam bentuk kompos dan dimanfaatkan sebagai media tanam percobaan saat menanam bawang merah. Untuk mempercepat penyembuhan atau meningkatkan kualitas tanah, gunakan bahan yang dikenal sebagai pengkondisi tanah. Selain itu, bahan organik menyediakan banyak nutrisi dan berfungsi sebagai pengkondisi tanah (Dariah dan Nuridah, 2011). Penggunaan pengkondisi tanah, seperti pupuk kandang dan formulasi zeolit 20% (Beta), dapat meningkatkan KTK, permeabilitas, dan stabilitas agregat tanah (Dariah 2010).

Pupuk kandang dapat meningkatkan pH dan kadar C-organik, serta membuat unsur mikro, fosfor, kalium, dan nitrogen lebih mudah diakses oleh tanaman. Menurut Adijaya dan Yasa (2014), pupuk kandang juga dapat menurunkan BD, meningkatkan kadar air tanah, dan meningkatkan total ruang pori dan C-organik tanah. Anda dapat memanfaatkan arang karbon tinggi, seperti biochar, sebagai pengkondisi tanah (Nurida, 2014). Menurut Fraser (2010), menambahkan biochar ke tanah dapat menstabilkan kadar karbon selama satu milenium atau lebih.

1.2. Tujuan Penelitian

Menemukan keseimbangan ideal antara pupuk kandang dan biochar untuk meningkatkan hasil bawang merah adalah tujuan dari proyek ini.

1.3. Manfaat Penelitian

1. Perbandingan kandungan bahan pembenah tanah yaitu biochar dan pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan tanah sawah.
2. Menambah wawasan dan pemahaman pembaca dan penulis, khususnya tentang pemanfaatan kompos dan biochar untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman bawang merah.

1.4. Hipotesis penelitian

Dibandingkan dengan penggunaannya secara terpisah, penggunaan biochar dalam jumlah tertentu bersama dengan pupuk kandang dapat meningkatkan hasil panen bawang merah.

Vetriana Desiratna Raivila Nita

ORIGINALITY REPORT

12%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	journal.ipb.ac.id Internet Source	3%
2	rinjani.unitri.ac.id Internet Source	2%
3	radarmadiun.co.id Internet Source	1%
4	123dok.com Internet Source	1%
5	Submitted to UIN Sunan Gunung Djati Bandung Student Paper	1%
6	hortikultura.litbang.pertanian.go.id Internet Source	1%
7	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
8	Rahmat Wijaya, Nanik Setyowati, Masdar Masdar. "PENGARUH JENIS KOMPOS DAN WAKTU PENGENDALIAN GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN	1%

JAGUNG MANIS SECARA ORGANIK", INA-Rxiv, 2017

Publication

9	bangazul.com Internet Source	1 %
10	docobook.com Internet Source	1 %
11	www.researchgate.net Internet Source	1 %
12	Nunung N Tatisina, Willem A Siahaya, Johanes P Haumahu. "Transformasi Indeks Vegetasi Citra LANDSAT 8 OLI untuk Pemetaan Musim Tanam pada Lahan Sawah di Kabupaten Buru, Provinsi Maluku", JURNAL BUDIDAYA PERTANIAN, 2020 Publication	1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Vetriana Desiratna Raivila Nita

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5
