

**PENGGUNAAN BIOCHAR DAN PEREKAT HUMAT PADA
PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG VARIETAS
TALENTA(ZEA MAYS L.)**

SKRIPSI



Oleh :

MELDIANA TIMAS

2016330049

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG**

2021

RINGKASAN

Untuk meningkatkan produksi serta kualitas tanaman jagung yang manis dilaksanakan dalam penggunaan jenis perekat humat biochar agar atasi tanah yang menurun. Untuk mengetahui interaksi dosis biochar sekam padi dan jenis perekat humat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis merupakan tujuan dari penelitian ini. Mengevaluasi pengaruh dosis Biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis. Mengetahui jenis-jenis peralatan manusia yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis. Penelitian ini dilakukan di Desa Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang pada ketinggian 450 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan, terhitung dari bulan Maret sampai Juli 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial, dimana faktor I adalah jenis asam humat yaitu: pati humat, asam humat porang dan asam humat lignin, dan faktor II adalah dosis Biochar yaitu: kontrol, dosis Biochar 15 ton/ha, Biochar 30 ton/ha, Biochar 45 ton/ha. Seorang ilmuwan melakukan pengukuran pada tanaman untuk menghitung pengukurannya. Kami akan memeriksa data untuk melihat apakah ada perbedaan antara kedua kelompok. Jika ada perbedaan yang signifikan akan dilanjutkan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi pemberian dosis biochar sekam padi dan jenis perekat humat baik pada pertumbuhan maupun produksi tanaman jagung, pengaruh pemberian biochar sekam padi terbaik terdapat pada dosis 15 ton/ha merupakan dosis terbaik terhadap hasil produksi tanaman jagung manis ditinjau dari 100 biji sebesar 25,65 g, berat kering pipilan sebesar 44,15 g dan hasil 2,57 ton/ha.

Kata kunci : Jenis tepung, Biochar dan Jagung manis.

I. PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Komoditas yang paling banyak dibutuhkan masyarakat dan sebagai pangan adalah jagung manis. Jagung manis mengandung energi 96 kalori, protein 3,5 gram, lemak 1,0 gram, karbohidrat 22,8 gram, kalsium 3,0 miligram, fosfor 111 miligram, zat besi 0,7 miligram, vitamin A 400 International Units, vitamin B 0,15 milligram, vitamin C 12,0 miligram, dan air. 72,7 gram. Jagung manis disebut juga jagung manis. Jagung manis semakin banyak disantap dalam bentuk jagung bakar, jagung rebus, lontong jagung manis, pencampur sayur, bahan kue, dan sebagainya. Berdasarkan data Pusat Statistik dan Sistem Informasi Pertanian, pada tahun 2014 produksi jagung meningkat menjadi 19,009 juta ton, dan pada tahun 2015 produksi meningkat lagi menjadi 20,667 juta ton. Kebutuhan jagung setiap hari terus meningkat seiring dengan jumlah penduduk Indonesia. Pada tahun 2018, 72.710 ton jagung diimpor ke Indonesia dari negara lain. Biro Umum Fu.

Penggunaan pupuk slow release dan penghambatan enzim urease merupakan satu cara untuk capai tujuan. Penghambatan enzim urease merupakan proses yang mengubah atau memperlambat mekanisme reaksi hidrolisis. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Hamzah dkk menemukan bahwa penggunaan pupuk slow release selama satu bulan menunjukkan efektivitas penurunan NH_3 sebesar 72-80% pada media tanah. Selain itu, efektivitas penghambatan enzim urease diketahui 40-82% pada bahan yang digunakan dan kondisi lingkungan. Gugus fungsi hidroksil yang terdapat pada bahan-bahan di atas merupakan inhibitor. Salah satu senyawa kimia yang mengandung gugus fungsi hidroksil adalah lignin.

Upaya peningkatan produksi dan kualitas tanaman jagung manis dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah di dalam pemupukan (anorganik) dan organik. Bahan yang digunakan untuk tingkatkan produktivitas jagung adalah penggunaan asam humat dan biochar. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa

peningkatan produktivitas jagung dapat dicapai melalui penggunaan asam humat dan biochar, karena kedua bahan tersebut dapat menyediakan habitat bagi mikroba tanah, serta kelompok aktif yang memperbaiki sifat kimia. menggunakan pupuk kimia secara berlebihan dapat menyebabkan pencemaran dan menurunkan produktivitas tanah, mis. B. penurunan kesehatan tanah, struktur, tekstur dan kandungan nutrisi (Ainiya et al., 2019). Sifat tanah yang paling bermasalah adalah kandungan bahan organik yang terus menurun dan mengeras (Suwardi et al., 2009).

Humus produk penguraian tumbuhan dan hewan Yang merupakan campuran dari tumbuhan dan hewan yang membusuk. Humus adalah zat yang terdiri dari tiga jenis asam, asam humat, asam fulvat, dan asam humat. Asam humat dapat membuat tanaman mengambil lebih banyak nutrisi, seperti nitrogen dan fosfor, dari tanah. Maulana dkk mengatakan bahwa pemupukan fosfor meningkatkan bobot kering tomat dan kemampuannya menyerap fosfor dan kalium. Ketika tidak ada pupuk fosfor pada tanaman tomat, rendahnya aplikasi pupuk fosfor akibat kurangnya pemupukan fosfor. Asam humat tidak pengaruh pada berat kering, kadar fosfor, kalium, atau jumlah fosfor yang diserap tanaman tomat. Jika Anda memberikan pupuk fosfor, ini akan meningkatkan jumlah fosfor dan kalium yang diserap oleh akar tanaman.

Bahan yang sulit terurai dalam tanah dan terbuat dari bahan tumbuhan adalah biochar. Menurut Haratek et al. biochar adalah padatan yang terbuat dari karbon dari kayu. Itu dibuat dengan membakar kayu tanpa oksigen. Biochar stabil di dalam tanah dan sulit teroksidasi. Salah satu jenis pembenah tanah dan memperbaiki sifat-sifat tanah dan tingkatkan kemampuan tanah adalah biochar. Langkah-langkah yang dilakukan untuk memperbaiki tanah yang terdegradasi antara lain dengan menambahkan biochar sehingga akan tingkatkan kesuburan tanah dan mampu menghasilkan kualitas tanah.(Atkinson *et al.*, 2010)

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa biochar sekam padi memiliki efek positif pada tanah dan membuat tanaman lebih produktif. Di satu sisi, penggunaan biochar dapat meningkatkan unsur hara pada tanaman. Biochar membuat tanaman tumbuh lebih baik dan menyediakan nutrisi. Verdiana dkk. menemukan bahwa jika Anda tidak menggunakan biochar, Anda akan mendapatkan lebih sedikit tanaman daripada saat Anda menggunakan biochar. Aplikasi dua ton biochar per hektar dan empat ton biochar per hektar mampu mengurangi jumlah pupuk yang dibutuhkan hingga 45%. Ketika kami menggunakan biochar untuk mengolah 2 ton pangan/ha,

kami mendapat 12,75 ton pangan dari perlakuan, yang merupakan peningkatan 0,7% dari pengobatan biochar 0 ton pangan/ha dan NPK 300 kg/ha dengan hasil dari 12,66 ton makanan. Hasil 4 ton/ha dan 180 kg/ha NPK adalah 14,2 ton/ha.

Sesuai dengan latar belakang diatas maka peneliti tertarik meneliti penggunaan biochar dan perekat humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis sehingga diharapkan dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung manis.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi dosis biochar sekam padi dan jenis perekat humat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Mengevaluasi pengaruh pemberian dosis biochar sekam padi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
3. Mengetahui jenis perekat humat yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.

1.3. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi pada yang menggunakan biochar dan perekat humat terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis.

1.4. Hipotesis

1. Diduga terdapat interaksi antara dosis biochar sekam padi dan jenis perekat humat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis.
2. Diduga dosis biochar sekam padi 15 ton/ha berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis terbaik.
3. Diduga jenis perekat humat lignin berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis

DAFTAR PUSTAKA

- Bahrum, S. 2018. Makalah Budidaya Jagung Manis. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Pekanbaru.
- Gani, A 2009. Biochar Penyelamat Lingkungan. Balai Besar Penelitian TanamanPadi. *Warta Penelitian dan Perkembangan Pertanian*, 31: 15-16.

- Harsanti, E. S., Ardiwinata, A.N. 2012. Efektivitas arang aktif diperkaya mikroba konsorsia terhadap residu insektisida linden dan aldrin di lahan sayuran. *Jurnal kualitas lingkungan hidup ECOLAB* 7 (1): 27-36.
- Iwayan.S, 2015. Kaji Peran Asam Humat Dan Fulvat. Universitas Gaja Mada. Yogyakarta.
- Ismaya, Simun. 2011. Pengantar hukum Agrarian Graha Ilmu. Yokyakarata.
- Kimetu, J., H.J. Lehmann, S. Ngoze, D. Mugendi, J. Kinyangi, S. Riha, L. Verchot, J. Recha, and A. Pell. 2008. Reversibility of soil productivity decline with organic matter of differing quality along a degradation gradient. *Ecosystems*, in press.
- Lehmann, J., J. Gaunt, and M. Rondon. 2006. Biochar sequestration in terrestrial ecosystems-a review. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 11:403-427.
- Lidar, S. dan Surtinah. 2012. Pertumbuhan Vegetatif dan Kadar Gula Biji Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) di Pekanbaru. *J. Ilmiah Pertanian*. Vol. 3 (1):14-22.
- Nisa, K., 2010. Pengaruh pemupukan NPK dan biochar terhadap sifat kimia tanah, serapan hara dan hasil tanaman padi sawah. Thesis. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Nopidayanti, N. 2020. Pengertian asam humat dan asam fulfat serta manfaatnya untuk tanaman. [cibexs.pertanian go.id](http://cibexs.pertanian.go.id).
- Ounia Y., T. Ghnayaa, F. Montemurrob, Ch. Abdellya, A. Lakhdara, 2014 . The role of humic substances in mitigating the harmful effects of soil salinity and improve plant productivity. *International Journal of Plant Production* 8 (3):1735-6814.
- Rondon, M., J. Lehmann, J. Ramírez, and M. Hurtado. 2007. Biological Nitrogen Fixation By Common Beans (*Phaseolus Vulgaris* L.) Increases With Biochar Additions. *Biology and Fertility in Soils* 43: 699-708.
- Samiun, I. 2011. Pengantar Hukum Agraria, Graha Ilmu Yogyakarta, Hal. 87.
- Steiner C., W.G. Teixeira, J. Lehmann, T. Nehls, J.L.V. Macedo, W.E.H. Blum, dan W. Zech. 2007. Long Term Effects Of manure, Charcoal and Mineral

Fertilization On Crop Production And Fertility On A Highly Weathered Central Amazonian Upland Soil. *Plant and Soil* 291:275-290.

Supriyanto, Fiona, F.2010. Pemanfaatan Arang Sekam Untuk Memperbaiki Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb) Miq) Pada media soil. *Jurnal Sivi Kultur*. Vol. 1 (1) : 24-28.

Sukartono, W.H. Utomo, Z. Kusuma dan W.H. Nugroho. 2011. Soil Fertility Satus And Maize (*Zea mays*) Yield After Biocar Aplication On Sandy Soils Of North Lombok, Indonesia. *J. OF Tropiccal Agricultur*. 49:47-53.

Surtinah. 2017. Akselerasi Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*, Sturt) Pada Lokasi Yang Berbeda di Kota Pekanbaru.

Untung, S, 2011. Prospek Teknologi Remediasi Lahan Kritis Dengan Asam Humat. Pusat Teknologi Bioindustri. BPP Teknologi. Jakatrta.

Verdiana, M.A, Sebayang, H. T, Sumarni Titin. 2016. Pengaruh Dosis Biochar Sekam Padi dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol.4 No.8, Desember 2016: 611-616 ISSN:2527-8452.