

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BIOHUMAT( BIOCAR DAN ASAM  
HUMAT) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG PULUT  
UNGU (*ZEA MAYS CERATINA. L.*)**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**CORNELIUS FRANSISKO WE  
2015330014**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2022  
RINGKASAN**

CORNELUS FRANSISKO WE. 2015330014 .PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BIOHUMAT( Biocar dan Asam humat) TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG PULUT UNGU(*Zea mays Ceratina. L.*)

Pembimbing Utama: Amir Hamzah. Pembimbing pendamping: Reza Prakoso Dwi Julianto.

---

Jagung adalah produk pedesaan yang umumnya dikembangkan di Amerika Selatan, khususnya di Peru dan Bolivia dan digunakan sebagai minuman dan kue untuk waktu yang sangat lama karena kandungan naungannya yang tinggi. Salah satu jenis jagung yang jarang ditemukan di Indonesia adalah jagung ungu. Jagung ungu merupakan jagung bermanfaat yang mengandung antosianin, dimana antosianin merupakan penguat sel dalam tubuh untuk mencegah aterosklerosis dan penyakit pembuluh darah. Manfaat makanan jagung ungu lebih tinggi daripada jagung kuning dan putih. Dalam budidaya jagung ungu terdapat beberapa proses, salah satunya proses penyiangan. Pelaksanaan Eksplorasi ini dilakukan dalam beberapa tahap, mulai dari perencanaan tempat tidur, penanaman, dukungan, dalam pemeliharaan ada beberapa tahap seperti penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit, pengobatan. Batas pengamatan yang diperkirakan adalah tingkat tanaman, jumlah daun, ukuran batang, luas daun, panjang tongkol, jarak melintang tongkol, dan beban basah tongkol. %. Hasil terbaik dari penelitian ini adalah bahwa perlakuan porsi kompos biohumik dengan P1,5 gr memiliki dampak yang luar biasa dengan pengembalian terbaik pada semua batas estimasi vegetatif tanaman jagung ungu.

**Kata kunci : Jagung Pulut Unggu,Pupuk Biohumat.**

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara pedesaan yang memiliki tanah yang sangat luas sehingga sangat diharapkan di pedesaan, salah satunya adalah pengembangan jagung pulut. Jagung pulut adalah salah satu jagung terdekat dari pabrik Sulawesi Selatan yang telah berkembang secara luas. Jagung pulut yang umumnya berwarna putih bila ada pulut jagung ungu. Sebagai hasil dari jagung pulut, jagung pulut memiliki potensi kreasi yang sangat besar dan akan datang serta menjadi bahan makanan yang disantap oleh masyarakat setempat (Syuryawati et al, 2010).

Jagung merupakan produk pertanian yang umumnya dikembangkan di Amerika Selatan, khususnya di Peru dan Bolivia dan sudah lama digunakan sebagai minuman dan kue kering karena kandungan warnanya yang tinggi. Jagung ungu mengandung antosianin yang tersentralisasi tinggi, jauh lebih tinggi dibandingkan antosianin produk organik lainnya. Minat jagung ungu sebagai sumber antosianin, warna dan fitonutrien telah berkembang akhir-akhir ini. Banyak keuntungan medis telah dieksplorasi untuk jagung ungu, termasukantisipasi kegemukan, diabetes, dan pertumbuhan ganas usus besar (Yang et al, 2010)..

Biohumate adalah kombinasi dari biochar dan humic corrosive, mengandung E4, molase dan air. Biochar adalah item kaya karbon yang dibuat oleh pirolisis (pemanasan dalam oksigen lengkap atau fraksional) biomassa pada suhu yang agak rendah (<700 °C). Hasil eksplorasi Asmairicen et al (2017), menunjukkan bahwa penggunaan 100 g biochar sekam padi menghasilkan tingkat tanaman mentimun 37%, lebih tinggi dari kontrol pada 21 hari setelah tanam..

Biochar adalah bahan karbon kuat yang diubah dari limbah alam melalui pengapian yang tidak memadai atau pasokan oksigen yang terbatas (pirolisis). Penyalaan sempurna tidak dapat dilakukan dengan alat pembakaran atau pirolisis pada suhu 250-3500C selama 1-3,5 jam, bergantung pada jenis biomassa dan alat pembakaran yang digunakan. Pembakaran juga dapat dilakukan tanpa pirolisis, bergantung pada 12 jenis bahan baku. Kedua jenis pembakaran tersebut menghasilkan biochar yang mengandung karbon untuk diaplikasikan sebagai penambah kotoran. Biochar bukanlah kompos tetapi berfungsi sebagai penambah kotoran. Biochar atau arang sudah cukup lama dikenal di Indonesia, khususnya sebagai sumber energi (sumber bahan bakar dan intensitas, Nurida, at, al 2014)

Korosif humat adalah senyawa alami yang telah melalui siklus humifikasi dan bersifat pelarut dalam basa larut. Dengan keadaan kematangan tanah, konsumsi suplemen tanaman akan meningkat, sehingga perkembangan dan penciptaan tanaman akan lebih ideal. Dampak langsung dari korosif humat adalah untuk lebih mengembangkan pencernaan pada tanaman, seperti memperluas laju fotosintesis pada tanaman (Heil, 2005), karena cara yang paling umum dari pengaturan klorofil di daun (Ferrara dan Brunetti, 2010).

## **1.2 Rumusan masalah**

- a. Bagaimana pengaruh pupuk bio humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu
- b. bagaimana pengaruh dosis pupuk bio humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu

## **1.3 Tujuan Penelitian**

- a. Mendapatkan pengaruh pupuk bio humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu.
- b. Mendapatkan pengaruh dosis pupuk bio humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu

## **1.4 Manfaat**

- a. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk bio humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu
- b. Untuk mengetahui penggunaan pupuk bio humat terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu

## **1.5 Hipotesis**

- a. Diduga pengaruh pemberian pupuk bio amat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu.
- b. Diketahui penggunaan dosis pupuk bio amat sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung ungu.

## DARTAR PUSTAKA

- Ainiya, M., M. Fadil dan R. Despita. 2019. Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis dengan Pemanfaatan Trichokompos dan POC Daun Lamtoro. *Agrotechnology Research Journal*. Vol. 3 (2) : 69–74
- Aoki. Hiromitsu., Noriko Kuze, and Yoshiaki Kato. 2002. Anthocyanins Isolated from Purple Corn (*Zea mays* L.). *J. Foods & Food Ingred Journal Japan*. 199 (1):41 – 50.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian (BKPPP) Aceh dan Balai Pengkajian teknologi Pertanian (BPTP) NAD. 2009. Budidaya Tanaman Padi. 20 hal
- Basri AB dan Abdul Azis. 2011. Arang Hayati (Biochar) sebagai Bahan Pembenh Tanah. *Serabi Pertanian Volume V/ NO. 6 ISSN 1907-7858*
- Belfield, Stephanie & Brown, Christine. 2008. *Field Crop Manual. Maize (A Guide to Upland Production in Cambodia)*. Canberra Ferrara, G., & Brunetti, G. (2010). Effects of the times of application of a soil humic acid on berry quality of table grape (*Vitis vinifera* L.) cv Italia. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 8(3), 817-822.
- Dwi Hery Astuti, Sani, Yohanes Gilang Yuandana, Karlin. 2018. Kajian Karakteristik Biochar Dari Batang Tembakau, Batang Pepaya Dan Jerami Padi Dengan Proses Pirolisis. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, UPN "Veteran" Jawa Timur Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya 60294. *urnal Teknik Kimia Vol 12 No 2, April 2018*
- Gani, A. 2010 *Multiguna Arang - Hayati Biochar*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Sinar Tan Edisi 13-19
- Hasnah, T.M. 2013. Pengaruh Ukuran Benih Terhadap Pertumbuhan Bibit Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.). *Wana Benih* 14(2), 119-134
- Heil, C. A., Glibert, P. M., & Fan, C. (2005). *Prorocentrum minimum* (Pavillard) Schiller: a review of a harmful algal bloom species of growing worldwide importance. *Harmful Algae*, 4(3), 449-470.
- Himwan, dan suprianto, 2003, jagung. Pusat penelitian dan pengembangan pangan. Bogor
- IBI. 2012. What is Biochar?. International Biochar Initiative. [www.biocharinternational.org](http://www.biocharinternational.org). Diakses tanggal 19 Agustus 2013
- Istiqomah, F.N., Budi, S.W., dan Wulandari, A.S. 2017. Peran Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) dan Asam Humat terhadap Pertumbuhan Balsa (*Ochroma bicolor* Rowlee) pada Tanah Terkontaminasi Timbal (Pb). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* 7 (1)

- Iwayan. S,2015. Kaji peran asam humat dan fulfat.Universitas Gaja Mada. Yogyakarta.
- Kusuma, M.E., Kastalani dan Kristin. 2019. Efektifitas Pemberian Kompos Trichoderma terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Brachiaria humidicola di Lahan Gambut. Jurnal Ziraah. Vol. 44 (1):20–27.
- Laird, D.A 2008. *The charcoal vision: a win-win-win scenario for simultaneously producing bioenergy, permanently sequestering carbon, while improving soil and water quality.* *Agronomy Journal* 100:178-181
- Lakitan. B. 2007. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan.* Rajawali Pers. Jakarta.
- Lorenza, E., M. Chozin dan N. Setiawati. 2016. Hubungan Antar Sifat Jagung Manis yang Dibudidayakan secara Organik. Akta Agrosia. Vol. 19 (2) : 129–138.
- Mahendradatta dan Tawali, 2008. Jagung dan Diversifikasi Produk Olahannya. Masagena Press, Maka
- Marlina N, dan Rusnandi D. 2007. Teknik aklimatisasi bibit anthurium pada beberapa media tanam. Bul. Tek. pertanian.
- Masulili,A.,Wani, H.U., Syechani, M.S. 2010. *Rice husk biochar for ricebased cropping system in acid soil 1. The characteristics of rice husk biochas and its influence on the properties of acid sulfate soils and rice growth in west Kalimantan Indonesia. Journal of Agricultural Science.* 2(1):39-47
- Nasution N. Pengertian Asam Humat Dan Asam Fulvat Serta Manfaatnya Untuk Tanaman. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/90842/Pengertian-Asam-Humat-Dan-Asam-Fulvat-Serta-Manfaatnya-Untuk-Tanaman/>.2022. Published on cyber extension-Pusluhtan Kementan
- Neneng L. Nurida, Achmad Rachman, dan S. Sutono, 2015, *Biochar Pembenh Tanah Yang Potensial,volume* 11 Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
- Paeru, R. H dan T. Q. Dewi. 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya, Jakarta
- Pamandungan, Y. 2016. Pengaruh Letak Sumber Benih Pada Tongkol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Ungu. Jurnal Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Mataram 2016. Sumber: <https://ejournal.unsrat.ac.id>. Diakses: 19 Februari 2017.
- Pu Jing, M.S. 2006., Present in Partial Fulfilment of the Requirement for the Degree Doctor of Philosophy the Graduate School of The Ohio State Universiti (Dissertation). Dalam Jurnal Penelitian Pemberian Krim Ekstrat

Jagung Ungu (*Zea Mays*) Menghambat Peningkatan Kadar Mmp-1 Dan Penurunan Kolagen Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*)

Purwono, Hartono. 2005. Bertanam Jagung Unggul. Depok (ID): Penebar Swadaya.  
Purwono, Purnamawati. 2007. Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul. Depok (ID): Penebar Swadaya

Pratama, H.W., M. Baskara dan B. Guritno. 2014. Pengaruh Ukuran Biji dan Kedalaman Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). Jurnal Produksi Tanaman 2(7), 576-582.

Saipul Akmal, Bistok Hasiholan Simanjuntak. 2019. Pengaruh Pemberian Biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi pakchoy *Subsp. Chinensis*. Diponegoro. AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian 7(2) Juli-Desember 2019

Setyanti, Y.H., S. Anwar dan W. Slamet. 2013. Karakteristik Fotosintetik dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) pada Tinggi Pemotongan dan Pemupukan Nitrogen yang Berbeda. Animal Agriculture Journal. Vol. 2 (1):86-96.

Siti. K. Nisak dan Slamet, Supriyadi. 2019. Biochar Sekam Padi Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai Di Tanah Salin. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Jurnal Pertanian Presisi. Vol 3, No 2 (2019)

Souza, 2009. Nutritional Requiirements And Groud Of Mahogany (*Swietenia Macrophylla King*) Plants. Acta Amazonica, 40:515 -522.

Steiner, C. 2007. *Soil charcoal amendmets maintain soil fertility and establish carbon sink- research and prospects. Soil ecology Res Dev.* 1-6

Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik: Pemasyarakatan dan pengembangannya. Kanisius Publisher. Yogyakarta. ISBN 9792101

Susilowati. 2001. Pengaruh Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharate Stury*). Jurnal Budidaya Pertanian. 7(1)

Subekti, N. A., Syafruddin, R. Efendi, dan S. Sunarti. 2008. Morfologi Tanaman dan Fase Tanaman Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros.

Suwahyono, Untung. 2011. "Skripsi". Pemanfaatan Bayam Merah (*Blitum Rubrum*) Untuk Meningkatkan Kadar Zat Besi dan serat pada Mie kering. Politeknik Malang

Syuryawati, M. (2010). Hadijah, 2010. Pengolahan Jagung Pulut Menunjang Diversifikasi Pangan dan Ekonomi Petani. *Prosiding Pekan Serealia Nasional*, 619-626.

- Tan, K.H. 1991. Principles of Soil Chemistry. (Dasar-Dasar Kimia Tanah. Alih Bahasa : Ir. Didiek Hadjar Geonadi, Msc. Phd). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Taufiqurrahman, M. 2018. Unhas Temukan Benih Jagung Ungu, Panen Lebih Cepat. <https://news.detik.com/berita/d-4233465/unhas-temukanbenih-jagung-ungu-panen-lebih-cepat> [Diakses 23 November 2020]
- Wibowo, Agus. 2012. Salinitas Dan Mekanisme Toleransi Tanaman. Jurnal Penelitian Tanaman Pangan.
- Yang, Z., and W. Zhai. 2010. Optimization of microwave-assisted extraction of anthocyanins from purple corn (*Zea mays* L.) cob and identification with HPLC–MS. J. Innovative Food Science and Emerging Technologies 11 (3): 470–476