

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BIOCHAR DAN ASAM HUMAT
TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN PADI (*Oriza Sativa L.*)**

SKRIPSI



**OLEH :
GUNTUR JUM SIDI
2015330027**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2022**

RINGKASAN

GUNTUR JUM SIDI. 2015330027. Pengaruh Pemberian Pupuk Biochar Dan Asam Humat Terhadap Pertumbuhan Tanaman Padi (*Oriza Sativa L.*)
Dosen Pembimbing Utama : Amir Hamzah. Pembimbing Pendamping :
Wahyu Fikrinda.

tanaman padi (*Oryza sativa L.*) Merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok sebagian besar penduduk. Dengan demikian, pengaturan ketahanan pangan merupakan konsentrasi mendasar dalam pergantian peristiwa pedesaan (Anggraini, 2013). Menurut BPS (2019), produksi beras pada 2019 masih lebih dari 1,53 juta ton. Untuk situasi ini, kawasan hortikultura menghadapi ujian untuk memperluas produktivitas dan memajukan pemanfaatan aset tanah. Peningkatan ini harus dimungkinkan dengan memperluas efektivitas penanaman melalui pedoman kerangka kerja dan dengan memperluas usia bibit di pembibitan. Pengaturan situasi tanam yang tepat dan umur bibit, serta pemanfaatan varietas padi yang dominan, sangat berpengaruh dalam perkembangan tanaman serta efisien waktu dan mencapai efisiensi yang ideal. Upaya untuk membangun efisiensi tanaman padi adalah untuk memenuhi kebutuhan suplemennya. Persiapan berarti menambahkan suplemen yang dibutuhkan oleh tanaman karena suplemen yang terkandung dalam kotoran umumnya tidak cukup untuk menghidupi perkembangan tanaman secara ideal. Biocomat adalah kompos alami yang merupakan campuran atau kombinasi dari biochar dan pupuk humat korosif. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok atau RAK dengan 4 obat dan 3 ulangan untuk mendapatkan 12 tanaman.: P0 : 0 ton/ha (tanpa kompos biocomat), P1 : 10 ton/ha (40 g/pot), P2 : 20 ton/ha (80 g/pot), P3 : 30 ton/ha (120 g/pot). Pemeriksaan akan dilakukan dalam pot dan ada beberapa tahapan, yaitu kesiapan alat dan bahan, perencanaan media tanam, penamaan, penanaman, pemeliharaan dan proses pemilahan informasi. yang dilakukan satu kali setiap minggu, dan dimulai dari tanaman 8 hari setelah tanam. Batas-batas yang diperhatikan adalah: Tingkat Tanaman (cm), Jumlah Daun (untai), Jumlah Pembalik, Lebar Batang (mm). Pemanfaatan pupuk biohumik dengan porsi 40 gram/pot dapat memberikan hasil yang kritis pada batas tingkat tanaman dan jumlah daun pada 8 WST.

Kata kunci : Pengaruh Pemberian Pupuk, Pupuk Biochar, Asam Humat, Tanaman Padi

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

tanaman padi (*Oryza sativa* L.) Merupakan tanaman pangan penting yang telah menjadi makanan pokok sebagian besar penduduk. Di Indonesia, beras merupakan bahan pangan utama dalam menunjang pangan individu. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduknya. Oleh karena itu, pendekatan ketahanan pangan menjadi konsentrasi utama dalam pergantian agraria (Anggraini, 2013). Berdasarkan data BPS (2019), produksi beras pada 2019 masih melimpah 1,53 juta ton. Wilayah Jawa Timur merupakan salah satu penyedia beras masyarakat dengan luas lahan sawah yang ditanami padi seluas 2.136.412,0 hektar pada tahun 2017 (BPS, 2018). Daerah di Jawa Timur dengan luas lahan sawah yang ditanami padi adalah di Kabupaten Jember (161.640,3 hektar) dan Kabupaten Banyuwangi (120.430,3 hektar).

Sesuai penelitian Anggraini (2013), hambatan dan kesulitan yang terlihat dalam mengakui ketahanan pangan publik adalah persaingan dalam pemanfaatan aset darat dan udara. Transformasi lahan agraris untuk non-pertanian, khususnya di Jawa, membuat penciptaan hortikultura menjadi semakin ketat. Untuk situasi ini, daerah pedesaan menghadapi ujian untuk memperluas produktivitas dan memajukan pemanfaatan aset tanah. Peningkatan ini harus dimungkinkan dengan memperluas efektivitas penanaman melalui pedoman kerangka kerja dan dengan memperluas usia bibit di pembibitan. Pengaturan situasi pembentukan dan umur bibit yang tepat, serta pemanfaatan varietas padi yang unggul, berhasil dalam pengembangan tanaman serta efisien waktu dan memperoleh efisiensi yang ideal.

Indonesia saat ini masih sering menghadapi masalah pangan, misalnya perubahan lahan menjadi lokasi modern dan lokal yang menyebabkan penurunan efisiensi beras. Demikian juga, perubahan sesekali yang tidak terduga juga dapat membuat penurunan penciptaan sehingga otoritas publik harus menerima pedoman untuk menangani masalah publik. Kondisi ini diperparah dengan keadaan darurat keuangan yang mempengaruhi daya beli peternak untuk pengadaan kantor, terutama pupuk kandang dan pestisida (Purnamaningsih, 2006).

Penataan benih-benih nilai sejauh efisiensi merupakan salah satu variabel yang menentukan kemajuan agraria di kemudian hari. Memperluas pembuatan nasi sebagai makanan pokok tetap menjadi ujian yang signifikan mulai sekarang (Aak, 1995). Bagi sebagian besar peternak, varietas unggul merasa sedikit skeptis tentang pekerjaan mereka dalam meningkatkan

efisiensi. Namun, dominasi varietas dibatasi oleh variabel yang berbeda mengingat berkurangnya perlindungan dari serangga dan penyakit tertentu setelah diproduksi untuk periode tertentu, misalnya, beras IR 64 yang awalnya tahan terhadap wereng coklat, akhir-akhir ini telah berkurang. Halangannya. Dengan asumsi terbentuk terus-menerus secara konsisten, diharapkan keragaman ini akan dimusnahkan oleh hama perusak (Hermanto, 2006).

Upaya untuk meningkatkan efisiensi tanaman padi adalah untuk memenuhi kebutuhan suplemennya. Perawatan berarti menambahkan suplemen yang dibutuhkan tanaman dengan alasan suplemen yang terkandung dalam kotoran umumnya tidak cukup untuk menghidupkan pertumbuhan tanaman secara ideal. Kompos adalah hasil sisa dari penguraian bahan alam yang dipisahkan (diperbaharui) oleh mikroorganisme, yang pada akhirnya dapat memberikan suplemen yang dibutuhkan tanaman untuk perkembangan dan perbaikan tanaman. Kompos sangat penting sebagai penunjang sifat fisik, zat, dan sifat alami tanah untuk meningkatkan efektifitas pupuk dan efisiensi lahan. Penggunaan kompos alami yang kuat dan cair dalam kerangka budidaya alami sangat disarankan. Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan pupuk alami juga dapat memberikan perkembangan dan hasil tanaman yang baik (Rahmatika, 2010).

Biocomat adalah pupuk kandang alami yang merupakan campuran atau kombinasi dari biochar dan kompos humat yang bersifat korosif. Sesuai penelitian Yuliana et al., (2018), kompos biochar adalah pupuk kandang yang diproduksi dengan menggunakan arang yang terjadi karena siklus pirolisis (jalannya kerusakan senyawa atau rusaknya desain sintetik bahan alam) dengan suhu sekitar 300-5000C dalam kondisi tanpa atau sedikit oksigen yang kaya akan nitrogen. Kemajuan nitrogen dalam biochar yang disiram menggunakan korosif nitrat (HNO_3). Keuntungan dari biochar adalah dapat meningkatkan hasil produksi tanaman dan sebagai kompos karakteristik untuk mengembangkan kondisi tanah lebih lanjut. Meskipun demikian, kandungan nitrogen dalam biochar hilang atau berkurang selama siklus pirolisis yang disebabkan oleh siklus disipasi. Tanaman yang membutuhkan nitrogen dapat menyebabkan berkurangnya hasil produksi, menghambat perkembangan tanaman dan menguningnya daun. Korosif humat adalah zat alami yang memiliki konstruksi sub-atom kompleks dengan berat atom tinggi (makromolekul atau polimer alam) yang mengandung pengumpul yang berfungsi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan landasan tersebut maka definisi yang dihasilkan adalah bagaimana hasil biochar dan humat korosif pada perkembangan tanaman padi IR64.

1.3 Tujuan Penelitian

Alasan penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak dari biochar dan kompos humat yang bersifat korosif terhadap pengembangan IR64

1.4 Hipotesis

Spekulasi adalah kemungkinan dampak dari biochar dan pupuk humat korosif pada pengembangan IR64

DAFTAR PUSTAKA

- Aak (1995). *Budidaya Tanaman Padi*. Kanisius Jakarta.
- Anggraini, F., Suryanto, A., Aini, N., & di Desa Kalianyar, K. K. (2013). Sistem Tanam Dan Umur Bibit Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Varietas Inpari 13 Cropping System And Seedling Age On Paddy (*Oryza Sativa* L.) Inpary 13 Variety. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(2).
- Aribawa, 2012. Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali. Denpasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2017. Deskripsi Varietas Unggul Padi. Kementerian Pertanian.
- Badan Pusat Statistik. 2019. Luas Panen, Produksi, dan Produktifitas Padi Menurut Kecamatan di Kabupaten Bondowoso (ha), 2018. BPS Kabupaten Bondowoso. <https://bondowosokab.bps.go.id/> (Diakses 9 April 2020).
- Badan Pusat Statistik. 2018. Luas Panen Padi Sawah Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur (ha), 2013-2017. BPS Provinsi Jawa Timur. <https://jatim.bps.go.id/> (Diakses 9 April 2020).
- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Tanaman Bahan Makanan di Sumatera Selatan. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. ISSN/ISBN : 979-470-120-3, BPS : 5201005.16.
- Darwati, E. dan Noeriwan 2019. Keragaan Hasil VUB Padi Inpari 42, 43, 32 dan Varietas Existing Ciherang di KP. Mojosari.
- Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M., dan Made, U. 2017. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo Dan Jarak Tanam. *Agroland: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 24(1): 27-35.
- Dulbari, E. Santosa, Y. KoesModuleyono, E. Sulistyono. (2018a). Pendugaan kehilangan hasil pada tanaman padi rebah akibat terpaan angin kencang dan curah hujan intensitas tinggi. *J Agron Indonesia*. 46(1):17-23.
- Dulbari, E. Santosa, Y. KoesModuleyono, E. Sulistyono. (2018b). Stabilitas Produksi dan kualitas beras dua varietas akibat rebah dan terendam. *JUPI*. 23(1):74-80.

- Duwayri M, D.V., Tran, V.N. Nguyen 2000. Reflection on yield gaps in rice production: how to narrow the gaps. Binding the rice yield gap in the Asia-Pacific regions.
- Fitri, I. G. S., dan Handoyo, T. 2019. Identifikasi Karakteristik Morfologi Dan Molekuler 21 Varietas Padi Aromatik (*Oryza sativa* L.) Berdasarkan Penanda RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA). Berkala Ilmiah Pertanian, Vol 2(2), 72-76 hal.
- Gani, A.R.F., dan Arwita, W. 2020. Kecenderungan Literasi Informasi Mahasiswa Baru Pada Mata Kuliah Morfologi Tumbuhan. Jurnal Pelita Pendidikan, 8(2): 145-150
- Hardianti, I. Siti. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Hermanto 2006. Padi ciherang makin populer. *Warta penelitian dan pengembangan pertanian*. 28(2) : 14-15.
- Kristanto, B. A. 2016. Tanggapan sorgum manis (*sorghum bicolor* (L.) Moench) terhadap cekaman kekeringan dan pemupukan silika. Program Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (Disertasi Doktor Pertanian). Tidak dipublikasikan Kurniasih, Taryono dan Toekidjo. 2008. Keragaman beberapa varietas padi (*Oryza spp*) pada kondisi cekaman kekeringan dan salinitas. *J. Ilmu Pertanian*. 15 (1) : 49 – 58.
- Maisura, M. A. Chozin, I. Lubis, A. Junaedi dan H. Ehara. 2015. Laju asimilasi bersih dan laju tumbuh relatif varietas padi toleran kekeringan pada sistem sawah. *J. Agrium*. 12 (1) : 10 – 15.
- Makarim, A. K., E. Suhartatik dan A. Kartohardjono. 2007. Silikon : Hara penting pada sistem produksi padi. *J. Iptek T. Pang*, 2 (2) : 195 – 204.
- Mawardi, C.N. Ichsan dan Syamsuddin. 2016. Pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada tingkat kondisi kekeringan. *J. Ilmiah*. 1(1) : 176 – 187.
- Mubarog, I.A. (2013). Kajian potensi bionutrien caf dengan penambahan ion logam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman padi. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Munawaroh, L., E. Sulistyono dan I. Lubis. 2016. Karakter morfologi dan fisiologi yang berkaitan dengan efisiensi pemakaian air pada beberapa varietas padi gogo. *J. Agron. Indonesia* 44 (1) : 1 – 7
- Mungara, E., D. Indradewa dan R. Rogomulyo. 2013. Analisis pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada sistem pertanian konvensional, transisi organik dan organik. *Vegetalika*. 2 (3) : 1 - 12
- Pahrudin (2004). Cara tanam padi sistem legowo mendukung usaha tani di desa Bojong, cikembar sukabumi. *Buletin Teknik Pertanian* 9 (1).
- Prasetyo, T. B., I. Darfis, dan R. Fitri. 2008. Pengaruh pemberian abu sekam sebagai sumber silika (Si) bagi pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *J. Solum* 5(1) : 43 – 49
- Prawira, R.A., Agustiansyah, Y. Ginting dan Y. Nurmiaty. 2014. Pengaruh aplikasi silika dan boron terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *J. Agrotek Tropika*. 2 (2) : 282 - 288
- Purnamaningsi (2006) . Induksi kalus dan optimasi regenerasi empat varietas padi melalui kultur in vitro. Balai besar penelitian dan pengawasan bioteknologi dan sumber daya genetik pertanian. Bogor. *Jurnal Agrobiogen* 2 (2) : 74-80.
- Putri, F. M., S.W.A.Suedy dan S. Darmanti. 2017. Pengaruh pupuk silika terhadap jumlah stomata, kandungan klorofil dan pertumbuhan padi hitam (*Oryza sativa* L. cv. Japonica). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2(1) : 72 – 79
- Rahmatika, W. (2010). Pertumbuhan tanaman padi (*Oryza sativa* L.) akibat pengaruh presentase N (Azolla dan urea). *Primordia* Volume 6, Nomor 2, Juli 2010.
- Rouw, A (2008). Analisis dampak keragaman curah hujan terhadap kinerja produksi padi sawah (studi kasus di kabupaten Merauke Papua). *J. Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 11(2) : 146-155.
- Rozika., R.H. Murti dan S. Purwanti. 2013. Eksplorasi dan Karakterisasi Sawo (*Manikara zapota* L. (van Royen) di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Vegetalika* 2 (4): 101- 114.
- Santoso, P.J dan Y.Z. Joni 2010. Karakteristik dan Kekerabatan Enam Aksesori pepaya dari Kabupaten Padang Pariaman Sumatera Barat. Di dalam: *Peran Strategis Sains dan Tehnologi dalam Mencapai Kemandirian Bangsa. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Tehnologi-III*;

Lampung 18-19 Oktober 2010. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.

Sinniah, U. R., Wahyuni, S., Syahputra, B. S. A. and Gantait, S. (2012). A potential retardant for lodging resistance in direct seeded rice (*Oryza sativa* L.). *Canadian Journal of Plant Science*, Vol.92, No. 1, pages 13-19.

Syahputra, B.S.A dan Ruth R.A.T., 2019. Efektivitas Waktu Aplikasi PBZ Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Padi Dengan Sistem Integrasi Padi-Kelapa Sawit. *Agrium* ISSN 0852- 1077 (Print) ISSN 2442-7306 (Online) Oktober 2019 Volume 22 No.2.

Yuliana, N., Iskandar, T., & Anggraini, S. A. (2018). Pra Rancang Bangun Pupuk Biochar Dari Sekam Padi Dengan Kapasitas 1.100 Ton/Tahun Menggunakan Alat Utama Reaktor Pirolisis. *EUREKA: Jurnal Penelitian Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 2(2), 265-272.