

ABSTRAK

MARDATILA, Respon Pertumbuhan Bibit Kakao Forestero (*Theobroma cacao* L.) Dengan Pemberian Biochar Di bawah bimbingan YUANITA.

Biochar adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran yang tidak sempurna atau pembakaran parsial sekam padi. Pemanfaatan biochar tidak hanya sumber energi bahan bakar tetapi dapat dijadikan bahan pembenah tanah, perbaikan sifat fisik tanah dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki kesuburan tanah.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat biochar pada pertumbuhan bibit kakao dengan mengukur tinggi tanaman, diameter batang dan menghitung jumlah daun, dan mengetahui pemberian dosis yang tepat. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan terhitung pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus tahun 2022 yang meliputi persiapan, pelaksanaan, pengambilan data dan penyusunan laporan. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium kebun percontohan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Pertanian Negeri Samarinda Penelitian ini ada 3 taraf perlakuan yaitu P0 (control), P1 (Biochar 200 g + Tanah Subsoil 1 kg), P2 (Biochar 300g + Tanah Subsoil 1 kg), masing-masing taraf di ulang sebanyak 10 kali dengan jumlah 30 bibit kakao.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penambahan tinggi tanaman yang tinggi pada perlakuan P2 (terlihat pada minggu ke 4 (3,07 cm), minggu ke 8 (6,54 cm) dan minggu ke 12 (10,26 cm). Sedangkan yang terendah pada perlakuan P0 (control) pada minggu ke 4 (1,74 cm), minggu ke 8 (4,57 cm), dan minggu ke 12 (9,11 cm), Pertambahan diameter batang pada perlakuan P2 akan terlihat pada minggu ke 4 (1,43 mm), minggu ke 8 (2,494 mm) dan minggu ke 12 (2,923 mm). Sedangkan yang terendah Pada perlakuan P0 (control) Pada minggu ke 4 (2,224 mm) pada minggu ke 8 (1,158 mm) dan pada minggu ke 12 (2,112 mm) Pertambahan jumlah daun yang terbanyak pada perlakuan P2 terlihat pada minggu ke 4 (3,4 helai), minggu ke 8 (5,3 helai), dan minggu ke 12 (7,7 helai). Sedangkan yang terendah pada perlakuan P0 (control) pada minggu ke 4 (1,9 helai) minggu ke 8 (3,6 helai), dan minggu ke 12 (6,1 helai). Dosis yang tepat diberikan pada pertumbuhan bibit kakao adalah pada perlakuan P2 (300 g biochar)

Kata kunci : *biochar, pertumbuhan, bibit kakao.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HAK CIPTA.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
RIWAYAT HIDUP.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.
I. PENDAHULUAN.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tinjauan Umum Tanaman Kakao.....	Error! Bookmark not defined.
B. Tinjauan Umum Biochar.....	Error! Bookmark not defined.
C. Tinjauan Umum Arang Sekam Padi....	Error! Bookmark not defined.
III. METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Tempat Dan Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
B. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Rancangan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Variabel Yang Diamati.....	Error! Bookmark not defined.
E. Pengolahan Data.....	Error! Bookmark not defined.
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil.....	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA.....	5
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

I. PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan salah satu komoditas andalan nasional bagi perekonomian perekonomian Indonesia sebagai sumber devisa Negara. Sejak tahun 1980-an perkembangan kakao di Indonesia sangat pesat dan menguatkan perekonomian kita Menurut Yuanita dan Roby (2018).

Kakao ialah bahan baku utama dalam pembuatan coklat dan satu dari komoditas perkebunan andalan nasional. Komoditas perkebunan kakao akan terus dikembangkan dalam rangka usaha meningkatkan devisa Negara melalui kegiatan ekspor serta mengoptimalkan penghasilan petani kakao (Suryani *et al.*, 2007).

Kalimantan timur merupakan salah satu penghasil kakao rakyat di Indonesia, meskipun arealnya relatif kecil dibanding Sulawesi Tengah, tetapi bagi petani di beberapa tempat di Kalimantan timur antara lain Kabupaten Kutai Timur (Kecamatan Busang). Di beberapa tempat lainnya (Kutai kartanegara, Kutai timur, Kutai barat, Mahakam hulu, Paser utara, Berau, Samarinda dan Balikpapan) terdapat areal pertanian kakao menurut statistik tahun 2020 sebesar± 6.883 ha dengan produksi biji kakao kering sejumlah 2.537 ton (Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur, 2021).

Budidaya kakao di Kaltim mengalami beberapa kendala teknik seperti pengelolaan usaha tani yang kurang baik, tanaman yang sudah tua dan rusak, tanaman kurang terpelihara dan terserang hama penyakit, Menurut Dormon *et al.* (2004), rendahnya produktifitas kakao disebabkan oleh faktor biologis (hama penyakit) dan sosial ekonomi (harga rendah, keterbatasan modal, tenaga kerja mahal dan terbatasnya infrastruktur). Upaya yang perlu dilakukan untuk

mengatasi permasalahan diatas melalui pengolahan hara tanah, konservasi tanah dan air, pembibitan dan pemanfaatan bahan organik.

Langkah awal usaha budidaya kakao dalam mendukung pengembangan tanaman kakao agar berhasil dengan baik ialah mempersiapkan bahan tanam ditempat pembibitan. Untuk mendapatkan bibit kakao yang berkualitas selain menggunakan bibit unggul perlu dipadukan dengan menggunakan biochar sebagai media tanam sehingga dapat menghasikan pertumbuhan yang baik pada bibit kakao (Pinem, 2011).

Biochar atau biasa disebut arang adalah produk yang dihasilkan ketika limbah biomasa dipanaskan tanpa udara atau dengan udara yang sangat sedikit. Bahan baku yang digunakan adalah sampah biomassa yang tidak dimanfaatkan seperti : sekam padi, tongkol jagung, kulit buah kakao, cangkang kemiri, kulit kopi dan sebagainya (Nasriati 2020).

Biochar atau arang sekam padi adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran yang tidak sempurna atau pembakaran parsial sekam padi. Pemanfaatan biochar tidak hanya sebagai sumber energi bahan bakar tetapi biochar juga dapat dijadikan bahan pembenah tanah (perbaikan sifat-sifat tanah) dalam upaya rehabilitas lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman (Suprianti dan Herlina, 2011).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat biochar pada pertumbuhan bibit kakao dengan mengukur tinggi tanaman, diameter batang dan menghitung jumlah daun, dan mengetahui pemberian dosis yang tepat.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah memberikan Informasi kepada para masyarakat atau petani kakao bahwa biochar sekam padi dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan bibit kakao.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, N, Saleh. M. S., & Hutomo, G. S., (2010). *Karakteristik buah kakao yang dipanen pada berbagai ketinggian tempat tumbuh dan kelas kematangan. J Agroland, 17 (2), 123- 130.*
- Anita-Sari, L., & Susilo, A. W. (2012). *Keberhasilan sambungan beberapa jenis batang atas dan batang bawah kakao (Theobroma cacao L.). Pelita Perkebunan, 28(2), 75-84.*
- Dani (2008). *Metode Penelitian Ilmiah*. Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Dinas Perkebunan Provinsi Kalimantan Timur. (2021). *Gunakan benih yang unggul bermutu, dan bersertifikat untuk produktifitas yang tinggi*. disbun.kaltimprov.go.id
- Fahmi ZI. (2013). *Media tanam sebagai factor eksternal yang mempengaruhi Pertumbuhan tanaman. Balai besar perbenihan dan proteksi tanaman perkebunan Surabaya.*
- Islami, P. V. Muklis. Dan Hidayat, B 2017. *Pemberian Beberapa Jenis Biochar Untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Tanaman. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya.*
- Juniyati Triya, Asmah Adam dan Patang. 2016. *Pengaruh Komposisi Media Tanam Organi Arang Sekam dan Pupuk Padat Kotoran Sapi dengan Tanah Timbunan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tanaman Kagkung Darat (Ipomea reptans Polir). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian. Volume 2:9-15.*
- Karyaningsih S. 2012. *Pemanfaatan limbah pertanaian untuk mendukung peningkatan kualitas lahan dan produktivitas padi sawah. Jurnal Buana Sains. 12(2): 45-52.*
- Kusmarwiyah R, dan Erni S. 2011. *Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (Apiumgraveolens L.). Crop Agro 4 (2): 7-12.*
- Lukito, AM. (2004). *Panduan Lengkap Budidaya kakao /PPKKI*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Lehmann, J., 2007. *A Handful of Carbon. Nature. Vol. 447 (7141), pp 143- 144.*
- Martade, N. dan Z. Basri. 2011. *Pengaruh diameter pangkal tangkai daun Pada entres terhadap pertumbuhan tunas kakao. Media Libang. Suteng.*

- Marajahan, Y., Islam, M., Amrul, M. K. 2012. Aplikasi pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang ditanam diantara Kelapa Sawit. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Univesitas Riau.
- Marsono P, Siggit. (2001). Pupuk Akar: Jenis dan Aplikasinya. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Nasriati 2020. Biochar Dari Sekam Padi. Jurnal ilmiah pengabdian kepada masyarakat. (Agrokreatif).
- Pemanfaatan Biochar dalam penelitian dari limbah menjadi berkah 2021 oleh Maryono. T, Sanjaya. P dan Prasetyo, D Universitas Lampung Pakultas Pertanian [https : fp. Unila. ac. Id](https://fp.unila.ac.id).
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. (2010). *Budidaya dan Pasca panen kakao*. Bogor
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. (2004). *Panduan Lengkap Budidaya kakao, 13*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Purnomo, A. W. 2006. Aglaonema pesona kecantikan sang ratu daun. Kanisius. Yogyakarta.
- Pinem. A. 2011. Pengaruh Media Ri Tanaman dan Pemberian Kapur Terhadap Pertumbuhan kakao (*Theobroma cacao* L) di Pembibitan. *J. Agroland* 17 (2): 138- 143.
- Roby, Yuanita, F, Silvi Dwi Mentari Improving Quaity of Kenaf Fibers (*Hibiscus Cannabinus* L.) On The Posted Coal Mining Point Using Biochar And Planting Mucuna. *Global Journal Of Agricultural Research*. Ellropean - American Journals. <https://eajournals.org>.
- Sutedjo ,M. M.2008. *Pupuk dan Cara pemupukan*, Jakarta : Rineka Cipta
- Suryani, D. dan Zulfebriansyah. (2007). *Komoditas Kakao : Potret dan Peluang Pembiayaan*.
- Supriyanto S, Fiona F. 2010. Utilization of RiceHush Charcoal to Improve Growth of Jabon seedlings (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.Miq) on Subsoil Media. *Jurnal Silvikultur Tropika*.1 (1) : 24-28.
- Sutedjo, Mm. 2002 Pupuk dan Cara Pemupukan, Rineka Cipta, Jakarta.

- Sugiyanto, John B.B dan Ketut A. W. 2008. Sifat kimia tanah dan Serapan Hara Tanaman Kakao Akibat Bahan Organik dan Pupuk Fosfat yang Berbeda. *Pelita Perkebunan*. 24(3):188-204.
- Suriatna, S 2002, *pupuk dan pemupukan*, Mediatama Sarana, Jakarta.
- Tjitrosoepomo. (2007). *Taksonomi tumbuhan (apermatophyta)*. Edisi 9 Yogyakarta. Yogyakarta: Gadjah mada university press.
- Wibawa, A., & J.B. (2008). *Kesesuaian lahan*. In T. Wahyudi, T.R. Panggabean, & Pujianto (Eds.). *Panduan Lengkap Kakao : Manajaemen agrribisnis dari hulu hingga hilir (pp. 63-67)*. . Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yuanita dan Roby.2018. *Budidaya Tanaman Kakao*.Wade Grup. Ponorogo Jawa Timur Indonesia.
- Zuidema, P. A., Leffelaar, P. A., Gerritsma, W., Mommer, L., Anten, N.P.R. (2005). *A physiological production model for cocoa (Theobroma cacao) Model presentation, validation and application*. Agricultural Systems.

