



SOSIALISASI PEMANFAATAN ARANG SEKAM PADI PADA MEDIA TANAM UNTUK Mendukung PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO

¹⁾Ida Nursanti

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari
Jl. Slamet Riyadi-Broni, Jambi 36122 Telp +62074160103

*Gmail Korespondensi : idanursanti149@gmail.com

Abstrak

Tanah ultisol memiliki karakteristik fisik dan kimia tanah yang kurang baik dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Agar tanah ultisol dapat dioptimalkan pemanfaatannya sebagai media tanam bibit kakao, maka dapat menggunakan arang sekam padi. Arang sekam padi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, dapat menyimpan unsur hara dalam tanah sehingga tidak mudah tercuci oleh air dan sangat mudah dilepaskan ketika dibutuhkan atau diambil oleh tanaman. Tujuan sosialisasi ini adalah untuk pemanfaatan arang sekam padi agar dapat mendukung pertumbuhan tanaman kakao pada tanah ultisol, dan untuk menggalakkan pengadaan bibit kakao terutama di Desa Solok. Hasil dari penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pemberian arang sekam padi berbagai takaran pada tanah ultisol mengalami peningkatan pH tanah, struktur tanah menjadi gembur, berongga, tanah menjadi lembab dan mengandung air. Selain itu juga berpengaruh pada pertumbuhan bibit kakao.

Kata kunci: Arang Sekam Padi, Bibit Kakao dan Ultisol

Abstract

Ultisol soil has poor physical and chemical soil characteristics in supporting plant growth. So that ultisol soil can be optimized for its use as a medium for planting cocoa seeds, rice husk charcoal can be used. Rice husk charcoal can increase the availability of nutrients in the soil, can store nutrients in the soil so that they are not easily leached by water and are very easily released when needed or taken up by plants. The aim of this outreach is to utilize rice husk charcoal to support the growth of cocoa plants on ultisol soil, and to promote the procurement of cocoa seeds, especially in Solok Village. The results of previous research show that applying various doses of rice husk charcoal to ultisol soil increases the soil pH, the soil structure becomes loose, hollow, the soil becomes moist and contains water. Apart from that, it also affects the growth of cocoa seedlings.

Key words: Rice Husk Charcoal, Cocoa Seeds and Ultisol

SOSIALISASI PEMANFAATAN ARANG SEKAM PADI PADA MEDIA TANAM UNTUK Mendukung PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) adalah salah satu dari komoditas andalan dan berperan penting bagi perekonomian Indonesia, baik didalam maupun diluar negeri. Hal ini disebabkan sekitar 90% produksi biji kakao Indonesia dihasilkan oleh petani dan hampir 80% dari nilai ekspor tersebut masuk kepetani. Komoditas kakao pada masa yang akan datang diharapkan dapat menduduki tempat yang sejajar dengan komoditas karet dan kelapa sawit. Komoditas kakao mempunyai peluang untuk pasaran ekspor sehingga dapat meningkatkan devisa negara (Farid,2011).

Produksi kakao yang rendah berkaitan dengan kualitas bibit. Pembibitan kakao mempunyai peranan penting untuk menghasilkan kualitas bibit yang bermutu. Bibit yang saat ini dihasilkan terkadang tidak memiliki kualitas yang baik hal ini dikarenakan tingkat persiapan dan proses penyediaan bibit yang belum dilaksanakan dengan baik. Kebanyakan dari petani kakao perkebunan kakao rakyat lebih menggunakan bibit yang tidak diketahui asal usul benih tersebut. Bibit yang digunakan dapat berasal dari penangkar benih yang tidak diketahui asal bibit yang digunakan. Selain dari itu terdapat pula petani yang menggunakan benih yang diambil dari buah yang memiliki pertumbuhan yang kurang baik sehingga hal ini akan menghambat pertumbuhan bibit nantinya dan cenderung memiliki pertumbuhan yang kurang optimal (Mulyani, 2018).

Untuk mendapatkan bibit yang dapat tumbuh dengan optimal perlu diciptakan media tanam yang mendukung dan pemberian pupuk sebagai penyedia unsur hara, komposisi pupuk organik dan anorganik dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, diameter batang dan luas daun (Onggo, 2017).

Tanah ultisol merupakan jenis tanah yang memiliki banyak permasalahan terkait kesuburan tanah. Berdasarkan pada ciri ciri tanah ultisol kemampuan dalam menyediakan unsur hara tanah sangat kecil karena ultisol merupakan tanah yang memiliki kandungan bahan organik yang sedikit sebagai sumber C Organik. C organik merupakan salah satu penyumbang unsur N yang akan mempengaruhi jumlah kadar N total dalam tanah. Rendahnya N di dalam tanah diduga karena N mudah hilang melalui proses pencucian dan penguapan.

Pupuk kascing merupakan pupuk kompos yang dihasilkan dari tanah bekas pemeliharaan cacing (Purba dkk,2014). Menurut Ratnasari (2015) pupuk kascing mengandung beberapa enzim yang dihasilkan oleh cacing dan beberapa hormon yang

menunjang pertumbuhan tanaman. Pupuk kascing juga mampu mempengaruhi struktur dan kesuburan tanah, karena merupakan pupuk organik sehingga sangat baik digunakan dan tidak ada dampak negatif yang dihasilkan.

Arang sekam padi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah, berfungsi sebagai zeolit, dan menyimpan unsur hara dalam tanah sehingga tidak mudah tercuci oleh air dan sangat mudah dilepaskan ketika dibutuhkan atau diambil oleh tanaman (Supriyanto, 2010). Arang sekam bersifat porous dan tidak dapat menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna. Arang sekam digunakan sebagai media tanam hidroponik dan campuran media tanam berbasis tanah. Arang sekam merupakan media tanam yang baik karena memiliki kandungan SiO_2 52% dan unsur C 31% serta komposisi lainnya seperti Fe_2O_3 , K_2O , MgO , CaO , MnO , dan Cu dalam jumlah yang sangat sedikit. Unsur hara pada arang sekam antara lain nitrogen (N) 0,32%, fosfat (P), 0,15%, kalium (K) 0,31%, calcium (Ca) 0,96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm, Zn 14.10 ppm dan pH 8,5-9,0. Arang sekam atau sekam bakar memiliki karakteristik yang ringan (berat jenis 0,2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, kemampuan porositas yang baik dan kemampuan menyerap air rendah (Listiana dkk, 2021)

Hasil pengabdian kepada masyarakat akan mendapatkan teknologi pemanfaatan arang sekam padi untuk pertumbuhan tanaman kakao. Tanah ultisol memiliki karakteristik fisik dan kimia tanah yang kurang baik dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Agar tanah tersebut dapat dioptimalkan pemanfaatannya sebagai media tanam, maka diperlukan pemberian arang sekam padi untuk dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, meningkatkan kesuburan tanah, dan meningkatkan produktivitas tanah.

Pengabdian kepada masyarakat ini akan menghasilkan beberapa luaran yang akan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan, pemerintah dan masyarakat. Adapun luaran tersebut berupa laporan pengabdian kepada masyarakat yang tersimpan di Perpustakaan dan artikel publikasi.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan pengabdian diawali dengan survey ke lapangan untuk menentukan wilayah yang berpotensi dalam pengembangan tanaman kakao dan memiliki lahan marginal. Hasil survey menunjukkan bahwa wilayah kecamatan Kumpeh Hulu Kabupaten Muaro Jambi, Desa Solok adalah lokasi yang tepat untuk dapat diarahkan

SOSIALISASI PEMANFAATAN ARANG SEKAM PADI PADA MEDIA TANAM UNTUK Mendukung PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO

dalam pemanfaatan media tanam menggunakan arang sekam padi dalam mendukung pertumbuhan tanaman kakao. Bentuk pengabdian berupa penyampaian materi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pemberian arang sekam padi pada berbagai takaran memberikan pengaruh pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, bobot kering akar, bobot kering tajuk dan indeks kualitas.

Tanah awal mempunyai struktur tanah gumpal membulat (sub angular bloky) yaitu struktur tanah yang memiliki sumbu vertikal sama dengan sumbu horizontal dan sisinya membentuk sudut membulat. Diawal tingkat kemasaman tanah tinggi atau pH yang rendah yaitu 5,1 setelah perlakuan arang sekam pH tanah menjadi 5,9 s.d. 6,7.

Pemberian arang sekam padi dapat memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimia pada tanah. Sifat fisik terlihat pada perubahan struktur media tanam dari berbentuk gumpalan menjadi gembur dan berwarna menjadi pekat dan gelap akibat aktifitas mikroorganisme didalam tanah. Dimana ketersediaan unsur hara didukung oleh arang sekam padi mengandung unsur hara sebagai berikut: N(0,31%), P(0,05%), C/N ratio (17,35). Sejalan dengan pendapat Sudarsono, Melya dan Duryat (2014) bahwa perubahan struktur tanah dari berbentuk gumpalan padat menjadi gembur memungkinkan akar tanaman berkembang dengan baik, sehingga memudahkan tanaman dalam menyerap unsur hara yang ada didalam tanah seperti N, P, K yang berkaitan erat dalam mendukung proses fotosintesis dan produksi fotosintat yang dihasilkan.

Menurut standar (SNI 19-7030-2004) kompos yang baik memiliki C/N rasio sebesar 10-20 dari hasil analisis C/N rasio arang sekam padi 17,35 yang berarti sudah memenuhi standar untuk digunakan sebagai pupuk organik dan baik dimanfaatkan bagi tanaman kakao. Dimana C/N adalah perbandingan antara banyaknya kandungan unsur karbon (C) terhadap banyaknya unsur hara nitrogen (N) yang ada pada suatu bahan organik. Menurut Merina dkk (2013) salah satu syarat C/N rasio yang baik adalah memiliki nilai < 20%.

Pada parameter tinggi tanaman perlakuan tertinggi (2.250 g ultisol +750g arang sekam), karena arang sekam padi mampu memperbaiki sifat fisik, biologi, kimia tanah. Sehingga memungkinkan akar tanaman berkembang dengan baik dan memudahkan akar tanaman menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah dan digunakan untuk pertumbuhan

bagian atas tanaman. Demikian juga parameter diameter batang tanaman kakao perlakuan tertinggi (2.250 g ultisol +750g arang sekam), ini terjadi karena adanya aktifitas kambium yang mendorong pertumbuhan suatu bagian tanaman di ikuti dengan pertumbuhan bagian lainnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Subhan dkk, (2009) perubahan struktur tanah dari bentuk gumpalan padat menjadi gembur memudahkan tanaman dalam menyerap unsur hara yang ada di dalam tanah dan akar tanaman berkembang dengan baik. Menurut Sitompul dan Guritno, (1995) aktifitas kambium yang mendorong pertumbuhan suatu bagian tanaman di ikuti dengan pertumbuhan bagian lain.

Perlakuan takaran arang sekam padi 750 g arang sekam + 2250 g tanah ultisol memberikan hasil tertinggi bobot kering akar dan bobot kering tajuk. Menunjukkan bahwa pemberian berbagai pemberian arang sekam padi pada tanah ultisol dapat meningkatkan rata-rata bobot kering akar, bobot kering tajuk. Hal ini karena penambahan bahan organik merupakan cara yang baik untuk menggemburkan tanah, memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah. Menurut Rusdiana (2000) pertumbuhan akar sangat di pengaruhi oleh keadaan fisik tanah. Indeks kualitas dengan perlakuan berbagai takaran arang sekam padi berpengaruh nyata terhadap nilai indeks kualitas rata-rata 1,66 atau lebih dari 0,09 yang berarti semua bibit tanaman kakao sudah bisa dipindahkan kelapangan. Pemberian arang sekam padi berpengaruh tidak nyata terhadap nisbah tajuk akar, hal ini menunjukkan perbandingan antara bobot kering tajuk dan bobot kering akar sama untuk semua perlakuan.

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pH tanah setelah pemberian arang sekam mengalami peningkatan. Setelah diberikan perlakuan arang sekam padi struktur tanah menjadi gembur, berongga, tanah menjadi lembab dan mengandung air Hal ini sejalan dengan pendapat Putra dkk (2017) pH arang sekam yang tinggi dapat menetralkan pH tanah yang sifatnya asam. Menurut Islami (2017) bahwa pemberian arang sekam padi sebagai bahan pembenah tanah, banyak digunakan untuk mengatasi permasalahan pada tanah yaitu meningkatkan pH, menjaga kelembapan tanah, dan juga dapat menyediakan unsur hara pada N, P dan K pada tanah.

SOSIALISASI PEMANFAATAN ARANG SEKAM PADI PADA MEDIA TANAM UNTUK MENDUKUNG PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO

KESIMPULAN

1. Pemberian arang sekam padi pada tanah ultisol untuk pertumbuhan tanaman kakao 2.250 g ultisol +750g arang sekam padi.
2. Hasil pengabdian kepada masyarakat ini akan mendapatkan teknologi pemanfaatan Arang Sekam Padi Pada Media Tanam Untuk Mendukung Pertumbuhan Bibit Kakao, dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta meningkatkan kesuburan tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Islami, P. V. Muklis. dan Hidayat, B. 2017. Pemberian Beberapa Jenis Bioctar Untuk Memperbaiki Sifat Kimia Tanah Ultisol dan Pertumbuhan Tanaman Jagung. *Jurnal Agroekoteknologi* 5(4): 824-828.
- Listiana I, Bursan R, Widiyastuti, Rahmat A dan Jimad H. 2021. Pemanfaatan Limbah Sekam Padi Dalam Pembuatan Arang Sekam di Pekon Bulurejo Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *Intervensi Komunitas, Jurnal Prngabdian Kepada Masyarakat*. 3(1) : 1-5.
- Merina N, Bakrie AH, Hidayat KF. 2013. Pengaruh Komposisi Media Ampas Tahu Dan Jerami Padi pada Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang (*Volvariella Volvaceae*). *Jurnal Agrotek Tropika*. 1(3): 259-263.
- Mulyani, C., Saputra, I., Kurniawan, R. 2018. Pengaruh Media Tanam dan Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*, L). *Jurnal Agrosamudra*. 5(2): 1-14.
- Onggo, T. M., Kusmiyati dan Nurfitriana, A. 2017. pengaruh penambahan arang sekam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat kultivar ‘Valouro’ hasil sambung batang. *Jurnal Kultivasi*. 16(1): 298-304.
- Rusdiana, O., Y. Fakura., C. Kusuma dan H. Yayat., 2000. Respon Pertumbuhan Akar Tanaman Sengon Terhadap Kepadatan Dan Kandungan Air Tanah Podsolik Merah Kuning. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*. 6(2): 43-53.
- Putra AB, Andalasari TW, Ginting YC, Rugayah. 2017. Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Konsentrasi Paklobutrazol Terhadap Keragaan Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum* L.) Cv “Candlelight” Pada Budidaya Tanaman Secara Hidroponik. *Jurnal Agrotek Tropika*. 5(3): 125-131.
- Sitompul, S.M. Dan B, Guritno., 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press: Yogyakarta.
- Subhan, N, Nurtika & Gunadi, N. 2009. Respon tanaman tomat terhadap penggunaan pupuk majemuk NPK 15-15-15 pada tanah latosol pada musim kemarau. *J. Hort.* 19(1):40-48.
- Sudarsono, E. S., Riniarti, M. dan Duryat. 2014. Pemanfaatan Limbah Teh, Sekam Padi Dan Arang Sekam Sebagai Media Tumbuh Bibit Trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Silva Lestari*. 2(2): 61-70.
- Supriyanto dan Fiona, F. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb Miq) pada Media Subsoil. *Silvikultur Tropika*. 1(1): 24–28.