



**UJI MEDIA TANAM YANG BERBEDA TERHADAP DIAMETER
BATANG BIBIT KAKAO**

**TEST OF DIFFERENT PLANTING MEDIA ON COCOA SEEDLING
STICK DIAMETER**

Lukman Martunis¹, Mulyanti^{1*}, Husniah¹, Sri Agustina²

¹Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Indonesia Venezuela

²Agroindustri, Politeknik Indonesia Venezuela

*email Koresponden: muly40061@gmail.com

Article Info

Article history :
Received
Received in revised
Accepted
Available online

Abstract

One of the factors behind the low productivity of cocoa in community plantations is that they do not use seeds from superior varieties and still use local seeds. Another factor that can cause low seed quality is the use of planting media that is not in accordance with the growth requirements for cocoa seedlings. This research aims to see the growth in stem diameter of cocoa seedlings through different planting media. This research was carried out at the experimental garden of the Indonesian Polytechnic in Venezuela, Aceh Besar from June to July 2019. This research used a Randomized Block Design (RAK) which consisted of non-factorial of 4 treatments and 6 replications, resulting in 24 experimental units. The parameters observed were stem diameter at 10 days after sowing (HSS), 20 HSS, 30 HSS and 40 HSS. Tests of different planting media did not have a significant effect on the growth of the stem diameter of cocoa seedlings from 10 DAP to 40 DAP. This is because the composition of the planting media is not suitable for the growth of cocoa seedlings and is also influenced by the genetic characteristics of the cocoa plant seeds.

Keywords : *Diameter, Stems, Media, Seedlings, Cocoa*

Abstrak

Rendahnya produktivitas kakao di Perkebunan Rakyat salah satu faktornya adalah belum menggunakan bibit dari varietas unggul dan masih menggunakan bibit lokal. Faktor lain yang dapat menyebabkan rendahnya kualitas bibit adalah penggunaan bahan media tanam yang belum sesuai dengan syarat pertumbuhan bibit kakao. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pertumbuhan diameter batang bibit kakao melalui media tanam yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Indonesia Venezuela, Aceh Besar dari bulan Juni sampai dengan Juli 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri non faktorial dari 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga menghasilkan 24 satuan percobaan. Parameter yang diamati adalah diameter batang pada umur 10 hari setelah semai (HSS), 20 HSS, 30 HSS dan 40 HSS. Uji media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan diameter batang bibit kakao dari umur 10 HSS sampai dengan

Uji Media Tanam yang Berbeda Terhadap Diameter Batang

Martunis, et al, 2024

Hal. 25-30



40 HSS. Hal ini disebabkan komposisi media tanam tidak sesuai dengan pertumbuhan bibit kakao serta dipengaruhi juga oleh sifat genetik dari bibit tanaman kakao.

Kata Kunci : Diameter, Batang, Media, Bibit, Kakao

PENDAHULUAN

Rendahnya produktivitas kakao di Perkebunan Rakyat salah satu faktornya adalah belum menggunakan bibit dari varietas unggul dan masih menggunakan bibit lokal (Direktorat Jenderal Perkebunan Indonesia, 2015). Faktor lain yang dapat menyebabkan rendahnya kualitas bibit adalah penggunaan bahan media tanam yang belum sesuai dengan syarat pertumbuhan bibit kakao. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit kakao dapat dipacu dengan penambahan pupuk kandang dan pupuk anorganik (Desiana *et al.*, 2013; Sitompul *at al.*, 2014).

Menilik pentingnya produksi bibit tanaman kakao unggul dan berkualitas, maka perlu dilakukan studi lebih lanjut tentang respon bibit kakao dengan uji media tanam yang berbeda. Produksi dan produktivitas tanaman kakao sangat ditentukan oleh faktor genetik tanaman. Varietas kakao unggul memiliki potensi hasil panen yang tinggi, tahan terhadap serangan hama dan penyakit, responsif terhadap pemupukan, dan karakter unggul lainnya. Media tanam merupakan komponen utama yang dapat mempengaruhi kualitas bibit yang dihasilkan. Secara umum, media tanam yang baik harus dapat menjaga kelembapan optimal di daerah sekitar perakaran, menyediakan oksigen yang cukup, dan dapat menyediakan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan bibit. Ketersediaan unsur hara, air dan oksigen pada media tanam dapat ditingkatkan dengan menggunakan media tanam yang mengandung bahan organik. Bahan organik ialah bahan yang ada didalam tanah atau permukaan tanah yang berasal dari sisa tanaman, hewan dan manusia yang telah mengalami proses dekomposisi atau masih dalam proses dekomposisi. Bahan organik dapat menyediakan unsur hara makro dan mikro, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Sari, 2015).

Bibit kakao berkualitas didapatkan selain menggunakan bibit unggul juga perlu dipadukan dengan penggunaan beberapa jenis media tanam sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan performa bibit yang optimal. Varietas unggul diharapkan dapat menghasilkan bibit yang unggul pada berbagai jenis media tanam gembur dan mengandung sumber nutrisi, air Penelitian ini bertujuan untuk melihat pertumbuhan diameter batang bibit kakao melalui media tanam yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Politeknik Indonesia Venezuela, Aceh Besar dari bulan Juni sampai dengan Juli 2019.



Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Polybag, cangkul, kamera, alat tulis, meteran, pisau. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu: Tanah, Ampas kopi, Kulit kakao, Sekam padi.

Metode Analisis

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri non faktorial dari 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga menghasilkan 24 satuan percobaan. Urutan perlakuan sebagai berikut:

A = Tanpa media/Tanah

B = 1 bagian ampas kopi : 1 bagian tanah

C = 1 bagian kulit kakao : 1 bagian tanah

D = 1 bagian sekam padi : 3 bagian tanah

Model statistika Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + K_i + V_j + E_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} = hasil pengamatan pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

μ = Rataan umum

M = Nilai tengah umum

K_i = Pengaruh perlakuan ke-i

V_j = Pengaruh ulangan ke-j

E_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Jika Koefisien Berbeda Nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ (Beda Nyata

Pelaksanaan penelitian

Bibit kakao diperoleh dari perkebunan rakyat di Kecamatan Bandar Dua Kabupaten Pidie Jaya. Bibit kakao yang digunakan yaitu, biji dari buah kakao yang sudah tua, berwarna kuning, biji yang diambil berukuran besar dan padat, kemudian dijemur sampai kering selama 7 hari, biji yang sudah kering tersebut disemai sesuai dengan perlakuan masing-masing. Tanah top soil yang akan dicampur dengan media tanam diambil di lahan kakao kebun rakyat di Kecamatan Bandar Dua Kabupaten Pidie Jaya. Jumlah tanah yang diambil untuk semua perlakuan + 17 kg, tanah yang ambil adalah tanah aluvial bagian top soil

Media tanam sekam padi diambil pada limbah kilang padi di Kecamatan Bandar Dua Kabupaten Pidie Jaya. Sekam padi diambil sebanyak 1,5 kg kemudian sekam padi dicampur dengan tanah dengan perbandingan 1:3 (1 bagian sekam padi dan 3 18 bagian tanah), setelah itu biji kakao disemai sesuai dengan kelakuan masing-masing. Ampas kopi diambil diwarung kopi di Kecamatan Bandar Dua Kabupaten Pidie Jaya. Media tanam ampas kopi di ambil sebanyak 3 kg kemudian ampas kopi dicampur dengan tanah dengan perbandingan 1:1 (1 bagian ampas kopi dan 1 bagian tanah), setelah itu biji kakao disemai sesuai dengan kelakuan masing-masing. Kulit buah kakao diambil dari perkebunan rakyat di Kecamatan Bandar Dua Kabupaten Pidie Jaya.



Kulit buah kakao yang dijadikan media tanam yang masih basah berasal dari buah kakao yang sudah tua dan sudah dipanen, kulit buah kakao tersebut dihancurkan hingga berukuran kecil. Kemudian kulit buah kakao diambil sebanyak 3 kg lalu dicampurkan dengan tanah dengan perbandingan 1:1 (1 bagian kulit buah kakao dan 1 bagian tanah). Setelah itu bibi kakao disemai dengan perlakuan masing-masing.

Bibit kakao biasanya mulai berkecambah setelah 4 sampai 5 hari di persemaian, bibit kakao, pemeliharaan bibit meliputi: penyiraman, dan pengendalian hama penyakit. Penyiraman mutlak perlu dilakukan agar bibit tidak mengalami kekeringan. Saat musim kemarau, penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore, sedangkan pada saat musim hujan penyiraman disesuaikan dengan media tanam dalam polibag. Pengendalian hama penyakit pada pembibitan kakao dilakukan tergantung pada kondisi serangan. Jika hama dan penyakit seperti kutu putih aphid, kumbang kecil, cendawan, pembusuk penyerang bibit, pengendalian dapat dilakukan dengan aplikasi insektisida sesuai dosis anjuran. Parameter yang diamati adalah diameter batang pada umur 10 hari setelah semai (HSS), 20 HSS, 30 HSS dan 40 HSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam (Anova) uji media tanam yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan diameter batang bibit kakao umur 10 HSS, 20 HSS, 30 HSS, dan 40 HSS. Rata-rata diameter batang bibit kakao dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Rata-Rata Diameter Batang Bibit Kakao

Perlakuan	Diameter Batang			
	10 HSS	20 HSS	30 HSS	40 HSS
A	1,40	1,77	2,32	3,62
B	1,37	1,75	2,28	3,03
C	1,37	1,77	2,27	3,22
D	1,37	1,80	2,28	3,25

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa, perlakuan media tanam yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan diameter bibit kakao yang dipelihara selama 40 hari dipembibitan. Hal ini disebabkan karena media tanam yang digunakan tidak sesuai untuk pertumbuhan bibit kakao. Sesuai dengan hasil penelitian Nora *et al* (2015), Perlakuan perbandingan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati berdasarkan uji statistik, hal ini disebabkan karena media tanam yang digunakan tidak ideal untuk pertumbuhan tanaman kakao terutama media tanam yang bersumber dari sekam padi. Penggunaan media tanam dengan komposisi yang sesuai bagi suatu jenis tanaman akan memberikan respon dan pengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman. Sebagaimana dikemukakan oleh Yusuf *et al* (2019), bahwa media tanam harus dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Didukung oleh pendapat Riyanto *et al* (2023), menyebutkan bahwa sekam padi yang digunakan untuk media tanam bibit kakao tidak dapat meningkatkan diameter batang, hal ini dikarenakan sekam padi terlalu banyak menyimpan air dan kurangnya kandungan bahan organik sehingga tidak sesuai untuk pertumbuhan bibit.



Penggunaan media tanam apas kopi yang tidak berpengaruh terhadap bibit kakao juga didukung oleh hasil penelitian mulyani *et al* (2018), bahwa berdasarkan hasil analisis sidik ragam penggunaan ampas kopi sebagai media tanam bibit kakao tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 30, 45 dan 60 HST. Diduga hal ini disebabkan faktor genetik bibit kakao lebih bersifat dominan dibanding dengan faktor media tanam yang diujikan walaupun diberikan perbedaan media tanam yang diujikan pengaruh yang dimunculkan menjadi tertutupi. Menurut Hayati *et al* (2010), menyatakan bahwa apabila faktor penguji tidak mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman, maka dugaan yang dimungkinkan yaitu kuatnya sifat genetik dari tanaman tersebut sehingga perlakuan menjadi tertutupi.

Penggunaan media tanam kulit buah kakao juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kakao juga didukung oleh penelitian Angrainy *et al* (2021), pemberian kompos kulit kakao sebagai media tanam bibit kakao tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tajuk, berat kering akar, dan rasio tajuk akar bibit, hal ini diduga karena kompos merupakan pupuk organik yang bersifat lambat tersedia. Selain itu, tanaman kakao merupakan tanaman C3 yang memiliki fotorespirasi tinggi. Fotorespirasi yang terjadi pada tanaman C3 terjadi karena fungsi enzim RUDP ganda yaitu mengikat CO₂ dan mengikat O₂, sehingga pemanfaatan CO₂ untuk fotosintesis hanya 50%, maka fotosintat yang diperlukan untuk pembentukan organ tanaman juga sedikit.

KESIMPULAN

Uji media tanam yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan diameter batang bibit kakao dari umur 10 HSS sampai dengan 40 HSS. Hal ini disebabkan komposisi media tanam tidak sesuai dengan pertumbuhan bibit kakao serta dipengaruhi juga oleh sifat genetik dari bibit tanaman kakao.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih saya sampaikan kepada civitas akademika Poliven dan Yayasan Pena beserta ketua dan anggota penulis yang telah memberikan kontribusi dalam publikasi karya ilmiah ini..

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2015). Statistik Perkebunan Indonesia 2018-2020: Kakao. Jakarta: Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian.
- Desiana, C., Banuwa, I. S., Evizal, R., & Yusnaini, S. (2013). Pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan limbah tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 1(1), 113-119. <http://dx.doi.org/10.23960/jat.v1i1.1927>.
- Sitompul, H. F., Simanungkalit, T., & Mawarni, L. L. (2014). Respons pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap pemberian pupuk kandang kelinci dan pupuk NPK (16: 16: 16). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3), 1064-1071. doi:10.32734/jaet.v2i3.7462.



- Nora, M., Amir, N & Aminah, R,I,S. (2015). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pembibitan Tanaman Kakao (Theobroma cacao L.) Di Polybag. KLOOROFIL X - 2 : 90 – 92, ISSN 2085-9600. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/index.php/klorofil/article/viewFile/204/176>
- Sari, R. (2015). Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Dosis Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (Brassica rapa L. var. chinensis) (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Yusuf, H., Sahputra, R., & Irfansyah, R. (2019). Pengaruh media tanam dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kakao (Theobroma cacao L.). BIONatural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, 5(1), 1-11. <https://jim.usk.ac.id/JFP/article/view/18254/8703>
- Riyanto, A., Syamsia., Rosanna., & Kadir, M. (2023). Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao L.) Pada Media Tanam Limbah Pertanian. Jurnal Agroplantae, Vol.12 No.1 (2023): 33 – 40. <https://ppnp.e-journal.id/agro/article/view/517>
- Hayati, E., Mahmud, M., & Riza. (2012). Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai. J. Floratek. Vol. 7 No.2: 173 – 181. <https://jurnal.usk.ac.id/floratek/article/view/532/452>
- Mulyani, C., Saputra, I & Kurniawan, R. (2018). Pengaruh Media Tanam Dan Limbah Organik Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma cacao, L). AGROSAMUDRA, Jurnal Penelitian Vol. 5 No. 2. <https://ejournalunsam.id/index.php/jagrs/article/view/850/678>
- Angrainy, R., Maryani, A.T & Salaim, H. (2021). Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (Theobroma Cacao L.) Terhadap Kompos Kulit Buah Kakao. J. Agroecotania Vol. 4 No. 1: 1-9. e-ISSN 2621-2854