



## Peran Berbagai Media Tanam Pada Proses Pembibitan Tanaman Kakao (*Theobroma cocoa*)

### The Role of Various Planting Media in the Process of Breeding Cocoa Plants (*Theobroma cocoa*)

Yohanes Alfandi\*, Julianus Jeksen\*, Yovita Yasintha Bolly\*

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Teknologi Pangan, Pertanian dan Perikanan  
Universitas Nusa Nipa Maumere

Jl. Kesehatan Nomor 3 Maumere, Kelurahan Maumere, Kecamatan Alok Timur, Kabupaten  
Sikka

<sup>\*)</sup>Email : [yohanesalfandi02@gmail.com](mailto:yohanesalfandi02@gmail.com)

#### ABSTRAK

Kakao (*Theobroma cocoa* L) merupakan komoditas perkebunan yang perannya cukup tinggi bagi perekonomian keluarga maupun nasional, selain sebagai penyedia lapangan kerja dan sumber devisa negara, kakao juga diharapkan sebagai komoditas yang dapat memberikan sumber yang berlanjutan kepada petani namun produksinya tidak sesuai dari yang diharapkan hal ini dikarenakan bibit yang kurang baik sehingga perlu dilakukan proses pembibitan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan media tanam yang baik untuk proses pembibitan tanaman kakao. Penelitian dilakukan di Upt. Pembenihan Kebun Dinas dan Laboratorium Perkebunan Hayati Pasa Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Nusa Tenggara Timur selama tiga bulan dari September hingga Desember 2024. Metode penelitian ini menggunakan pengamatan langsung di lapangan yaitu mengukur jumlah daun, diameter batang kemudian menghitung rata-rata dari setiap perlakuan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan P4) tinggi tanaman tertinggi daripada perlakuan yang lain, dimulai dari 19,8 cm dan mencapai 23,2 cm, jumlah daun paling tinggi jumlah dari 5,4 lembar menjadi 9 lembar, diameter batang paling tinggi daripada perlakuan lainnya, dimulai dari 0,192 mm mencapai 0,282 mm. Kesimpulan dari penelitian ini adalah media tanam P4 (tanah topsoil+sekam+pupuk kandang sapi merupakan media tanam terbaik untuk proses pembibitan tanaman kakao sehingga penggunaan media tanam yang kaya akan nutrisi seperti pupuk kandang sapi memiliki rata-rata pertumbuhan tertinggi sehingga penggunaan media tanam yang kaya akan nutrisi seperti kotoran sapi sangat disarankan untuk meningkatkan pembibitan kakao secara optimal.

Kata Kunci: Bibit kakao, Media tanam, Pertumbuhan, Unsur hara

#### ABSTRACT

Cocoa (*Theobroma cacao* L) is a plantation commodity with a fairly high role in the national economy, both as a provider of jobs and a source of foreign exchange for the county. Cocoa is also expected to be a commodity that provides ongoing income for farmers. However, the production has not been as expected due to the poor quality of seedlings, so the seedling process must be carried out optimally. This study aims to determine the best growing medium for the cocoa seedling process. The research was conducted at the Research Laboratory of the Office of Food Crop and Horticulture Agriculture of East Nusa Tenggara Province from September to December 2024. The research method used a complete randomized design consisting of four treatments with three repetitions. The results showed that the P4 (topsoil + husk + cow manure) had the highest growth compared to other treatments, starting with a height of 19,8 cm and reaching 23,2 cm, the number of leaves increasing from 5,4 leaves to 9 leaves, and diameter of the stem increasing from 0,192 mm to 0,282 mm. The conclusion of this study is that the P4 medium is the best growing medium for cocoa seedlings to support optimal seedling growth.

**Keywords** : Cocoa seedlings, Growing media, Growth, Nutrients.

## PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L) merupakan suatu komoditas perkebunan yang perannya cukup tinggi bagi perekonomian keluarga maupun nasional, selain sebagai penyedia lapangan kerja dan sumber defisa negara, kakao juga diharapkan sebagai komoditas yang dapat memberikan sumber pendapatan yang berlanjut kepada petani. Hal ini dapat dimungkinkan karena kakao dapat dipanen sepanjang tahun walaupun volumenya bervariasi sepanjang bulan. Tanaman kakao relatif mudah tumbuh di Indonesia dan dapat dijadikan pendorong bagi petani untuk terus mengembangkan budidaya tanaman kakao.

Indonesia merupakan negara ketiga dengan luas tanaman kakao setelah Pantai Gading dan Ghana. Produksinya mencapai 1.315.800 ton/tahun dengan luas tanaan kopi sebesar 1.426.00 ha ( perkebunan rakyat. Produktifitas tanaman kakao di Indonesia tergolong rendah yaitu 1 ton/ha dengan target 2 ton ha. Rendahnya produktifitas ini disebabkan karena bibit, cara budidaya dan penanganan hama penyakit yang kurang maksimal (Tyasmoro et al 2021).

Dari data hasil Rekapitulasi Luas Areal Lahan Produktivitas Komoditi Perkebunan di Nusa Tenggara Timur Tahun 2023 menunjukan jumlah persebarannya 61.024,57 ha dengan jumlah produksi 21.410,282 0,65 ton dan produktivitas 626 kg/ha. Ini menunjukan bahwa produksi kakao di NTT Masih belum optimal sehingga perlu adanya perbaikan termasuk persiapan pembibitan yang baik.

Bibit kakao merupakan modal besar bagi petani untuk mendapatkan keuntungan dalam usaha tani kakao. Tanaman kakao merupakan tanaman tahunan yang ekonomis hingga 37 tahun, sehingga pemilihan bibit yang salah dapat menyebabkan kerugian bagi petani (Karim et al ..,2020). Benih kakao merupakan titik awal segala pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Mutu benih juga diperhatikan selain ketersediaan dan kesinambungannya untuk mendukung

perkembangan budidaya kakao di Indonesia (Raharjo, 2011)

Pembibitan yang baik diharapkan dapat menghasilkan tanaman kakao dan buah yang berkualitas. Media tanam perlu diperhatikan dalam pembibitan kakao. Pertumbuhan yang baik memerlukan bahan organik 3,5%. Pada kedalaman 0-15 cm tanah yang baik adalah liat berpasir dimana memiliki bagian tebal yang mengandung bahan organik (Arsi et al.,2022)

Pupuk kandang adalah semua produk buangan dari binatang peliharaan yang dapat meningkatkan unsur hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang mampu memperbaiki struktur dan tekstur tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, meningkatkan kehidupan di dalam tanah dan sebagai sumber makanan bagi tanaman. Pupuk kandang memiliki unsur makro hara dan juga mikro hara yaitu kalsium, magnesium dan mangan. Pupuk Kandang mengandung unsur hara yang berbeda beda tergantung dari jenis makanan dan usia ternak (Nurhayati,2021)

Pupuk kandang memiliki unsur hara yang dapat digunakan sebagai media tanam bibit kakao. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai macam media tanam terhadap pembibitan tanaman kakao.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Upt Pembenihan Kebun Dinas dan Laboratorium Perkebunan Hayati Pada Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Nusa Tenggara Timur Waktu penelitian dimulai bulan September-Desember 2024. Alat yang digunakan ialah cangkul, skop, mistar, jangka sorong kamera dan alat tulis. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini benih kakao f1 polibag, pupuk kandang ayam sekam, pupuk kandang sapi, bokasi dan tanah topsoil. Penelitian ini terdiri atas lima perlakuan dari media tanam yang berbeda yaitu :

P1: Tanah topsoil (kontrol)  
 P2: Tanah topsoil+Sekam  
 P3: Tanah topsoil+ Bokasi  
 P4: Tanah topsoil+Sekam+Pupuk kandang ayam  
 P5: Tanah topsoil +Sekam+Pupuk kandang sapi.

Variabel pengamatan yaitu: Tinggi Tanaman, jumlah daun dan diameter batang dilakukan pengamatan mulai dari 3 MST sampai 5 MST dilakukan pengamatan satu kali dalam seminggu. Pada penelitian ini dilakukan pengamatan langsung di lapangan dan menghitung rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Pengamatan dilakukan pada 5 polibeg di setiap perlakuan kemudian diambil Kesimpulan dari rata-rata dari media tanam yang paling baik dan metode studi literatur metode ini dilakukan dengan cara mempelajari dan mencari informasi melalui buku-buku, jurnal-jurnal, browsing internet, dalam usaha mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan peran berbagai media tanam terhadap proses pembibitan kakao serta mendukung data yang diperlukan sebagai bahan perbandingan yang bertujuan untuk mengetahui kebenaran suatu masalah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Tinggi Tanaman

Tabel 1. Peran berbagai media tanam terhadap rata-rata Tinggi Bibit kakao

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	3 MST	4 MST	5 MST
Kontrol (P0)	16,4	17,6	20,2
P1	17,8	19,8	21,4
P2	14,8	18	20,2
P3	19	20	22,4
P4	19,8	21,4	23,2

Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman yang tertinggi pada 3 MST diperoleh dari perlakuan kotoran sapi (P4) tinggi tanaman yaitu 19,8, selanjutnya tanpa perlakuan

(Kontrol) tinggi tanaman yaitu 16,4, sekam (P1) tinggi tanaman yaitu 17,8, bokasi (P2) tinggi tanaman yaitu 14,8, kotoran ayam (P3) tinggi tanaman adalah 19, sedangkan tinggi tanaman kotoran sapi (P4) yaitu 23,2 kemudian tinggi tanaman yang paling rendah yaitu bokasi (P2) yaitu 14,8.

Pada 4 MST hasil pengamatan menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman paling tinggi diperoleh dari perlakuan kotoran sapi (P4) Tinggi tanaman yaitu 21,4, selanjutnya tanpa perlakuan (Kontrol) tinggi tanaman yaitu 17,6, sekam (P1) tinggi tanaman yaitu 19,8, bokasi (P2) tinggi tanaman yaitu 18, kotoran ayam (P3) tinggi tanaman yaitu 20, sedangkan tinggi tanaman kotoran sapi (P4) yaitu 21,4 kemudian tinggi tanaman paling rendah yaitu (Kontrol) 17,6.

Pada 5 MST hasil pengamatan menunjukkan bahwa rerata tinggi tanaman yang paling tinggi diperoleh dari perlakuan kotoran sapi (P4) tinggi tanaman yaitu 23,2, selanjutnya tanpa perlakuan (Kontrol) tinggi tanaman yaitu 22,2, sekam (P1) tinggi tanaman yaitu 22,4, bokasi (P2) tinggi tanaman yaitu 20,2, kotoran ayam (P3) tinggi tanaman yaitu 22,4, sedangkan tinggi tanaman kotoran sapi (P4) yaitu 23,2, kemudian tinggi tanaman paling rendah adalah (Kontrol) dan (P2) bokasi 20,2.

### Jumlah Daun

Peran pemberian media tanam terhadap rata-rata jumlah daun bibit kakao, dapat dilihat pada tabel di bawah

Tabel 2. Peran Berbagai Media Tanam Terhadap Rerata Jumlah Daun Bibit Kakao

Perlakuan	Jumlah Daun (Lembar)		
	3 MST	4 MST	5 MST
Kontrol (P0)	4,8	5,8	7,4
P1	5,2	5,6	7,8
P2	4,8	6,4	8,6
P3	6	7	8,6
P4	5,4	6	9

Hasil pengamatan pada tabel 2 menunjukkan bahwa rerata jumlah daun yang tertinggi pada umur 3 MST diperoleh dari perlakuan kotoran sapi (P4) jumlah daun yaitu 5,4, selanjutnya tanah (P0)

jumlah daun yaitu 4,8,selanjutnya sekam (P1) jumlah daun yaitu 5,2, selanjutnya bokasi (P2) jumlah daun yaitu 6,4, selanjutnya kotoran ayam (P3) jumlah daun yaitu 6, selanjutnya kotoran sapi (P4) jumlah daun yaitu 6 dan jumlah daun yang paling rendah yaitu bokasi (P2) yaitu 4,6.

Rerata jumlah daun yang tertinggi pada umur 4 MST diperoleh dari kotoran ayam (P3) jumlah daun yaitu 7,selanjutnya tanah (P0) jumlah daun yaitu 5,8, selanjutnya sekam (P1) Jumlah daun yaitu 5,6,selanjutnya bokasi (P2) jumlah daun yaitu 6,4,selanjutnya kotoran ayam (P3) jumlah daun yaitu 7 selanjutnya kotoran sapi (P4) jumlah daun yaitu 6 dan jumlah daun yang paling rendah adalah sekam (P1) yaitu 5,6.

Rerata jumlah daun yang tertinggi pada umur 5 MST diperoleh dari kotoran sapi (P4) jumlah daun yaitu 9,selanjutnya tanah (P0) jumlah daun yaitu 7,4,selanjutnya sekam (P1) jumlah daun yaitu 7,8, selanjutnya bokasi (P2) jumlah daun yaitu 8,6,selanjutnya kotoran ayam (P3) jumlah daun yaitu 8,6, selanjutnya kotoran sapi (P4) jumlah daun yaitu 9 dan jumlah daun paling rendah adalah tanah (P0) 7,4.

### Diameter Batang

Tabel 3 Peran pemberian media tanam terdapat rerata diameter batang pada pembibitan tanaman kakao.

Perlakuan	Diameter Batang (MM)		
	3 MST	4 MST	5 MST
Kontrol (P0)	0,184	0,216	0,248
P1	0,164	0,196	0,252
P2	0,186	0,202	0,256
P3	0,172	0,218	0,278
P4	0,192	0,216	0,282

Hasil pengamatan pada tabel 3 menunjukkan bahwa rerata diameter tanaman yang tertinggi pada umur 3 MST diperoleh dari perlakuan kotoran sapi (P4) yaitu 0,192, Selanjutnya tanah (P0) diameter batang yaitu 0,184, selanjutnya sekam (P1) diameter batang yaitu 0,164), selanjutnya bokasi (P2) diameter batang

yaitu 0,186, selanjutnya kotoran ayam (P3) diameter batang yaitu 0,172, selanjutnya kotoran sapi (P4) diameter batang yaitu 0,192 dan diameter batang paling rendah yaitu sekam (P1) diameter batang adalah 0,164.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rerata diameter tanaman yang tertinggi pada umur 4 MST diperoleh dari perlakuan kotoran ayam (P3) diameter batang yaitu 0,218,Selanjutnya diameter batang yaitu tanah (P0) diameter batang yaitu 0,216,selanjutnya sekam (P1) diameter batang yaitu 0,196,selanjutnya bokasi (P2) diameter batang yaitu 0,202,selanjutnya kotoran ayam (P3) diameter batang yaitu 0,218,selanjutnya kotoran sapi (P4) diameter batang yaitu 0,216 dan diameter batang paling rendah yaitu sekam (P1) diameter batang adalah 0,196.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa rerata diameter tanaman yang tertinggi pada umur 5 MST diperoleh dari perlakuan kotoran sapi (P4) yaitu 0,218 ,Selanjutnya tanah (P0) diameter batang yaitu 0,252,selanjutnya sekam (P1) diameter batang yaitu 0,256,selanjutnya bokasi (P2) diameter batang yaitu 0,256,selanjutnya kotoran ayam (P3) diameter batang yaitu 0,278,selanjutnya kotoran sapi (P4) diameter batang yaitu 0,282 da diameter batang paling rendah yaitu sekam (P1) diameter batang adalah 0,252.

Dari hasil pengamatan di atas peran media tanam pada proses pembibitan tanaman kakao.

#### 1. Tinggi tanaman

Pada penjelasan di atas menunjukan peran berbagai media tanam terhadap rata-rata tinggi bibit kakao pada umur 3,4 dan 5 MST (Minggu Setelah Tanam). Kontrol (P0) tinggi tanaman bertambah dari 16,4 cm (3 MST) menjadi 20,2 cm (5 MST),sekam (P1) pertumbuhannya meningkat dari 17,8 cm menjadi 25 cm,bokasi (P2) tinggi tanaman dimulai dari 14,8 cm dan mencapai 20,2 cm,kotoran ayam (P3) pertumbuhan dari 19 cm menjadi 20,4 cm dan pada perlakuan kotoran sapi (P4) tinggi tanaman tertinggi daripada perlakuan yang lain, dimulai dari 19,8 cm dan mencapai 23,2 cm di 5 MST.

Dari hasil penjelasan di atas media tanam berpengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman kakao. Media tanam kotoran sapi (P4) menunjukkan pertumbuhan tertinggi dengan peningkatan dari 19,8 cm menjadi 23,2 cm pada umur 5 MST. Sementara itu media bokasi (P2), kotoran ayam ((P3), dan peningkatan tinggi tanaman, tetapi sapi. Kontrol (P0) memiliki pertumbuhan paling rendah.

## 2. Jumlah daun

Pada penjelasan di atas menunjukan peran berbagai media tanam terhadap rata-rata jumlah daun pada bibit kakao pada umur 3,4 dan 5 MST (Minggu Setelah Tanam). Kontrol (P0) jumlah daun bertambah dari 4,8 lembar (3 MST) menjadi 7,4 lembar (5 MST), sekam (P1) jumlah daun bertambah dari 5,2 lembar menjadi 7,8 lembar, bokasi (P2) jumlah dari 4,8 lembar menjadi 8,6 lembar (P3) jumlah daun dari 6 lebar mejadi 8,6, sekam (P4) jumlah daun paling tertinggi jumlah dari 5,4 lembar mejadi 9 lembar. Perlakuan media tanam terutama P3 dan P4 menunjukan jumlah daun yang lebih tinggi dibandingkan dengan kontrol. Pada penjelasan di atas jumlah daun meningkat kotoran ayam (P3) dan kotoran sapi (P4) memberikan hasil terbaik. Jumlah daun meningkat hingga 9 lembar pada perlakuan kotoran sapi (P4), sementara kotoran ayam (P3) juga memberikan peningkatan daun yang signifikan. Sekam (P1) dan bokasi (P2) memberikan peningkatan lebih rendah dibanding dengan kotoran ayam dan sapi. Kontrol (P0) Kembali memiliki jumlah daun paling rendah.

## 3. Diameter batang

Pada penjelasan di atas menunjukan peran berbagai media tanam terhadap diamer bibit tanaman kakao terhadap rata-rata diameter tanman kakao pada umur 3,4 dan 5 MST (Minggu setelah tanam) (P0) diameter batang bertambah dari bertambah dari 0,184 mm (3 MST) menjadi 0,248 mm (MST), sekam (P1) pertumbuhannya meningkat dari 0,164 mm menjadi 0,252 mm, bokasi (P2) diameter 0,186 mm dan mencapai 0,256 mm, kotoran ayam (P3) pertumbuhan diameter batang

dari 0,172 mm sampai 0,278 mm dan perlakuan kotoran sapi (P4) diameter batang paling tertinggi daripada perlakuan lainnya, dimulai dari 0,192 mm mencapai 0,282 mm di 5 MST. Pada pembahasan di atas peran media tanam terhadap pertumbuhan diameter tanaman kakao media tanam kotoran sapi (P4) menunjukan peningkatan diameter batang tertinggi, dari 0,172 mm menjadi 0,278 mm. Media tanam kotoran ayam (P3) dan bokasi (P2) juga memberikan peningkatan yang signifikan, sedangkan sekan (P1) dan kontrol (P0) menunjukan pertumbuhan paling rendah. Untuk mendukung penelitian ini diambil penelitian terdahulu :

Pengaruh Pupuk Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao Masnang et al. (2022), dalam *Jurnal Agrotropika* menyatakan bahwa kotoran sapi memiliki kandungan nitrogen, fosfor, dan kalium yang tinggi, serta unsur mikro seperti magnesium dan seng. Kandungan ini mendukung vegetative tanaman kakao, termasuk tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Hasil penelitian menunjukan bahwa media tanam berbasis kotoran sapi memberikan hasil pertumbuhan kakao terbaik dibanding media lain.

Peran Kotoran Sapi dalam Meningkatkan Produktifitas Tanaman Perkebunan Nurhayati (2021), dalam *Jurnal Ilmu Pertanian* menegaskan bahwa pupuk kandang dari sapi memiliki kemampuan memperbaiki struktur tanah, meningkatkan daya serap air, dan menyediakan nutrisi yang stabil.

Kompos Kotoran Sapi Sebagai Media Tanam Alternatif Tyasmoro et al. (2021) dalam *Jurnal Pertanian dan Perkebunan* menunjukan bahwa penggunaan kompos kotoran sapi pada pembibitan kakao meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit kakao meningkatkan kualitas pertumbuhan bibit dengan hasil tinggi tanaman yang lebih baik, peningkatan jumlah daun, dan diameter yang lebih besar dibanding dengan media berbasis tanah biasa. Hal ini dikarenakan kotoran sapi juga mengandung mikroorganisme yang membantu proses dekomposisi bahan organik di tanah.

### KESIMPULAN

Peran media tanam sangat penting karena sangat berpengaruh pada proses pembibitan tanaman kakao. Pada hasil pengamatan dan perhitungan rata-rata pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Media tanam yang terbaik untuk pembibitan tanaman kakao adalah kotoran sapi (P4) merupakan media tanam terbaik dan hasil dari pengamatan dan perhitungan rata-rata media tanam yang memiliki pertumbuhan terendah adalah tanah (PO). Penggunaan media tanam yang kaya akan nutrisi seperti kotoran sapi dan ayam sangat disarankan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kakao secara optimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arsi, Seiawan, R. B., Megasari, R., Indrawati, Yuniati, S., Junairah, Suyono, Afriansyah Ningsi, H., Koryati, T., & Inyah, A. N (2022). (Budidaya Tanaman Semusim dan Tahunan. Yayasan Kita Menulis, Vol.3, No. 2, hal. 10-35.
- Bulandari S. 2016 Pengaruh Produksi Kakao Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di kabupaten Kolaka Utara. (Skripsi) Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Islam Universitas Negri Alauddin Makassar, Vol. 4, No. 1, hal. 12-45.
- Nurhayati, D, R. (2021). Peran Pupuk Kandang Terhadap Tanaman Kacang Hijau ( *Vigna radiata* L.). Spindo Media Pustaka
- Nurhayati, D, R. (2021). Peran Pupuk Kandang Terhadap Tanaman Kacang Hijau ( *Vigna radiata* L.). Spindo Media Pustaka.
- Masnang, J. W., Purba, J., & Susanto, S. (2022). Pengaruh Media Tanam Pada Pembibitan Tanaman Perkebunan.
- Raharjo, P. (2011). Menghasilkan Benih dan Kakao Unggul Penebar Swadaya, Jakarta. Vol. 1, hal. 1-50.
- Syaputra. M. P. 2021. Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (*Thebroma cacao*) Dengan Pemberian Pupuk Trichokopos Tandan Kosong

Kelapa Sawit. Skripsi Fakultas Pertanian Dan Peternakan. Universitas Islam Negri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru

Tyasmono, S. Y., Permatasari, P. N., & Saitama, A. (2021). Teknologi produksi Tanaman Perkebunan. *Jurnal Teknolgi Pertanian dan Perkebunan*.