

PENGARUH MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO (*Theobroma cacao* L.)

Mursalin

Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim
Jln. Almuslim No.1, Bireuen-Aceh Indonesia
(Email: salinmursalin51@gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao* L.). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mee Teungoh Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen dengan Topografi datar dan ketinggian tempat 9-15 mdpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober 2018 sampai dengan Januari 2019. Penelitian ini menggunakan Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor yang diteliti adalah Faktor media tanam (M) yang terdiri dari M₀ (tanah), M₁ (tanah + pupuk kandang 1:1), M₂ (tanah + pupuk kandang 2:1). Pengamatan yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun dan jumlah daun pada umur 30, 60 dan 90 HST, panjang akar dan jumlah akar pada umur 60 dan 90 HST. Media tanam yang terbaik adalah dengan kombinasi penggunaan media tanam tanah dan pupuk kandang sapi (2:1).

Kata Kunci : Media Tanam, Bibit Kakao.

PENDAHULUAN

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang tergolong dalam Family *sterculiaceae* yang berasal dari hutan tropis di Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Produk kakao pada awalnya dibudidaya dan dikonsumsi oleh suku Indian Maya dan Suku Astek (Aztec). Pada tahun 1519 menyebar luas ke Spanyol, Belanda hingga ke Asia (Anonymous, 2008).

Indonesia saat ini juga memiliki potensi kakao sangat besar dan menduduki posisi kedua sebagai produsen kakao dunia. Berdasarkan data Departemen Pertanian tahun 2007, total ekspor kakao Indonesia mencapai 624.241 ton, atau meningkat 27% dari volume ekspor tahun 2006. Pada tahun 2008 total ekspor Indonesia mencapai 701.269 ton atau meningkat 12% dari

tahun 2007. Hanya saja, industri kita masih mengeksplor kakao dalam bentuk biji dan bubuk kakao, sehingga penciptaan nilai tambahnya masih minim (Anonymous, 2008).

Hal yang perlu kita lakukan untuk mendukung pengembangan tanaman kakao di Kabupaten Bireuen agar berhasil dengan baik adalah mempersiapkan bahan tanam di tempat pembibitan. Karena pembibitan merupakan pertumbuhan awal suatu tanaman sebagai penentu pertumbuhan selanjutnya maka pemeliharaan dalam pembibitan harus lebih intensif dan diperhatikan. Selain pemupukan, pertumbuhan bibit kakao juga dipengaruhi jenis tanah yang digunakan sebagai media. Tanah sebagai media pertumbuhan tanaman kakao perlu dikelola agar memenuhi fungsi yang diharapkan yaitu sebagai tempat

berdiri tegaknya tanaman kakao dan sebagai sumber sebagian besar unsur hara yang diperlukan tanaman (Suharto dan Soegito, 2009).

Media tanam merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman kakao di pembibitan. Media tumbuh yang baik harus memenuhi beberapa persyaratan, salah satunya tidak terlalu padat, sehingga dapat membantu pembentukan dan perkembangan akar tanaman. Media tanam untuk bercocok tanam selalu indentik dengan tanah. Penggunaan tanah sebagai media tanam lebih lebih disebabkan kemudahan dalam mendapatkannya, tanah yang digunakan sebagai media tanam harus dalam jumlah banyak. Selain itu penggunaan tanah dalam jangka waktu lama tanpa adanya perawatan intensif juga dapat menurunkan kualitasnya. Akibatnya pertumbuhan dan produksi tatanaman akan menurun (Yuliarti, dan Redaksi Agromedia, 2007).

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit kakao.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di Swisscontact Desa Mee Teungoh Kecamatan Juli Kabupaten Bireuen

Topografi datar dengan ketinggian tempat 9-15 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan mulai bulan Oktober 2018 sampai Januari 2019.

Bahan-bahan yang digunakan antara lain bibit kakao varietas BB01, tanah topsoil yang ada di sekitar lahan, pupuk kandang dan polibag. Alat-alat yang digunakan berupa rumah naungan, cangkul, parang, meteran, jangka sorong, gembor, ember, pamplet nama, tali, dan alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor yang diteliti adalah Faktor media tanam (M) yang terdiri dari : M₀ = Tanah (Kontrol), M₁ = Tanah dan pupuk kandang sapi (1:1), M₂ = Tanah dan pupuk kandang sapi (2:1). Pengamatan yang diamati antara lain adalah tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun, jumlah daun, panjang akar, jumlah akar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman bibit kakao pada umur 30, 60, dan 90 HST. Rata-rata tinggi tanaman bibit kakao pada umur 30, 60, dan 90 HST setelah diuji BNT 0,05 tertera pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Kakao Pada Umur 30, 60 dan 90 HST Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
M ₀	14.40 ^a	23.25 ^a	32.48 ^a
M ₁	14.59 ^b	23.83 ^a	33.50 ^a
M ₂	14.76 ^b	24.94 ^b	33.89 ^b
BNT 0,05	0.2	1.1	1.0

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda signifikan menurut uji BNT pada taraf P≤0,05 (Uji BNT)

Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa media tanam dengan komposisi media tanam yang berbeda, berbeda

nyata dengan perlakuan yang diuji, media tanam M₂ (tanah+pupuk kandang 2:1) merupakan media tanam terbaik

dibandingkan dengan media tanam yang lain dengan tinggi tunas pada umur 90 HST mencapai 33.89 cm. Hal ini disebabkan karena tanah yang digunakan adalah tanah top soil yang mengandung humus dan unsur hara dan ditambah dengan pupuk kandang dapat menambah unsur hara bagi tanaman terutama unsur hara N. Sesuai dengan pendapat Abdisa *et al* (2011) yang menyatakan bahwa hara N terlibat langsung dalam pembentukan asam amino, protein, asam nukleat, enzim, nukleoprotein, dan alkaloid, yang sangat di butuhkan untuk proses pertumbuhan tanaman.

Media tanam tanah yang sudah terurai di dalam tanah dan selanjutnya

akan di dekomposisi jika faktor lingkungan mendukung terjadinya proses tersebut, akibatnya proses pelepasan unsur hara untuk kebutuhan tanaman semakin insentif, sehingga memberikan dampak yang baik terhadap pertumbuhan bibit (Manfarizah, 2016).

Diameter Batang (cm)

Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang. Rata-rata diameter batang bibit kakao akibat pengaruh media tanam setelah di uji BNT 0,05 tertera pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Rata-Rata Diameter Batang Tanaman Kakao Pada Umur 30, 60 dan 90 HST Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Diameter Batang (cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
M ₀	0.22 ^a	0.90 ^a	1.71 ^a
M ₁	0.30 ^a	1.16 ^a	2.55 ^b
M ₂	0.41 ^b	1.28 ^b	2.94 ^b
BNT 0,05	0.1	0.3	0.4

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda signifikan menurut uji BNT pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNT)

Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kakao pada umur 30, 60, dan 90 HST. Diameter batang tertinggi di peroleh pada perlakuan M₂ (tanah+pupuk kandang 2:1) dengan tinggi tunas pada umur 90 HST mencapai 2.94 cm. Diduga media tanam mampu menyuplai unsur hara, sehingga pertumbuhan diameter batang bibit kakao maksimal. Dalam media tanam tersebut dapat menyediakan unsur hara P bagi pertumbuhan tanaman, tanaman mendapatkan P yang cukup untuk meningkatkan kandungan karbohidrat tanaman sehingga mampu memperbesar diameter batang.

Sesuai yang dinyatakan oleh Anwar *et.al* (2014) bahwa P merupakan

salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil optimum. Mekanisme kerja unsur hara P dengan cara tanaman akan menyerap fosfor dalam berbagai bentuk seperti ion ortofosfat (H_2PO_4), ion ortofosfat sekunder (H_2PO_4), pirofosfat, metafosfat, dan ada kemungkinan fosfor juga di serap dalam bentuk senyawa organik yang larut dalam air, misalnya asam nukleat dan phitin.

Lebar Daun (Helai)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun bibit kakao. Rata-rata lebar daun bibit kakao akibat pengaruh media tanam setelah diuji BNT 0,05 tertera pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Lebar Daun Tanaman Kakao Pada Umur 30, 60 dan 90 HST Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Lebar Daun(cm)		
	30 HST	60 HST	90 HST
M ₀	2.93 ^a	4.96 ^a	5.80 ^a
M ₁	3.50 ^a	5.04 ^a	6.75 ^b
M ₂	4.03 ^b	6.11 ^b	7.11 ^b
BNT 0,05	0.9	0.3	0.7

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda signifikan menurut uji BNT pada taraf P≤0,05 (Uji BNT)

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap lebar daun bibit kakao pada umur 30, 60, dan 90 HST. Lebar daun terbanyak pada umur 30, 60, dan 90 HST dijumpai pada perlakuan media tanam tanah dan pupuk kandang (2:1), sedangkan lebar daun yang terendah pada umur 30, 60, dan 90 HST di jumpai pada perlakuan media tanam dengan tanah (M₀). Hal ini diduga pada umur 90 HST pupuk kandang terurai dengan sempurna, artinya pupuk kandang yang telah terurai memberikan dampak yang positif terhadap tanaman. Menurut oleh Anwar *et.al* (2014), bahwa pupuk kandang berfungsi untuk mengemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara didalamnya, sehingga masih tetap perlu campuran media lain dalam media tanaman tersebut.

Menurut Haryadi (2015), menyatakan bahwa media yang baik untuk pertumbuhan tanaman harus mempunyai sifat fisik yang baik, gembur

dan mempunyai kemampuan menahan air. Tersedianya nitrogen di dalam tanah dan di permukaan tanah dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen bagi tanaman. Unsur nitrogen banyak berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang dibutuhkan dalam fotosintesis sebagai proses memasak makanan di daun melalui bantuan sinar matahari, membutuhkan unsur karbon (C) dan nitrogen (N) sebagai bahan utama penghasil fotosintat, sehingga mampu berdampak positif terhadap lebar daun.

Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kakao pada umur 30, 60, dan 90 HST. Rata-rata jumlah daun bibit kakao akibat pengaruh media tanam setelah diuji BNT 0,05 tertera pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Kakao Pada Umur 30, 60 dan 90 HST Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)		
	30 HST	60 HST	90 HST
M ₀	5.63 ^a	7.57 ^a	9.52 ^a
M ₁	6.30 ^a	8.97 ^b	10.73 ^b
M ₂	7.03 ^b	9.24 ^b	11.06 ^b
BNT 0,05	0.7	0.8	1.1

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda signifikan menurut uji BNT pada taraf P≤0,05 (Uji BNT)

Tabel 4 diatas menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kakao pada umur 30, 60, dan 90 HST. Akan tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kakao pada umur 90 Hst. Jumlah daun terbanyak pada umur 90 HST dijumpai pada perlakuan media tanam sedangkan jumlah daun yang terendah pada umur 90 HST di jumpai pada perlakuan media tanam dengan tanah (M_0). Hal ini diduga pada umur 90 HST pupuk kandang terurai dengan sempurna, artinya pupuk kandang yang telah terurai memberikan dampak yang positif terhadap tanaman. Pupuk kandang berfungsi untuk mengemburkan tanah sehingga bisa mempermudah akar tanaman menyerap unsur hara di dalamnya, sehingga masih tetap perlu campuran media lain dalam media tanaman tersebut. Media tanam tanah, pupuk kandang akan dicerna oleh berbagai jasad renik yang ada di dalam tanah dan selanjutnya akan di dekomposisi jika faktor lingkungan mendukung terjadinya proses tersebut, akibatnya proses pelepasan unsur hara untuk kebutuhan tanaman semakin insentif, sehingga memberikan dampak

yang baik terhadap pertumbuhan bibit (Manfarizah, 2016).

Menurut Haryadi (2005), menyatakan bahwa media yang baik untuk pertumbuhan tanaman harus mempunyai sifat fisik yang baik, gembur dan mempunyai kemampuan menahan air. Tersedianya nitrogen di dalam tanah dan di permukaan tanah dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen bagi tanaman. Unsur nitrogen banyak berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang dibutuhkan dalam fotosintesis sebagai proses memasak makanan di daun melalui bantuan sinar matahari, membutuhkan unsur karbon (C) dan nitrogen (N) sebagai bahan utama penghasil fotosintat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan cabang, batang, daun, dan akar.

Panjang Akar (cm)

Hasil analisis sidik ragam (anova) menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap panjang akar. Rata-rata panjang akar bibit kakao akibat pengaruh media tanam setelah diuji BNT 0,05 tertera pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rata-Rata Panjang Akar Tanaman Kakao Pada Umur 60 dan 90 HST Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Panjang Akar (cm)	
	60 HST	90 HST
M_0	7.08 ^a	10.02 ^a
M_1	7.48 ^a	10.83 ^b
M_2	8.45 ^b	11.20 ^b
BNT 0,05	0.9	0.4

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda signifikan menurut uji BNT pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNT)

Tabel 5 diatas menunjukkan bahwa panjang akar dengan media tanam mengalami peningkatan pada taraf media tanam tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1. Dimana pertumbuhan

panjang akar bibit kakao akan menurun apabila perbandingan media tanam ditingkatkan. Hal ini diduga penggunaan media tanam pada perlakuan M_2 dan M_1 mencukupi kebutuhan pertumbuhan

bibit, karena pada perlakuan media tanam menggunakan tanah, pupuk kandang tidak dapat mendukung perkembangan akar bibit sehingga unsur hara yang dibutuhkan akar tidak tercukupi sehingga dengan demikian perakaran bibit tidak dapat tumbuh dengan baik untuk menyuplai nutrisi ke bagian batang dan daun. Sesuai dengan pendapat yang dinyatakan oleh Yuliarti (2007) bahwa media tanam di katakan sebagai tempat tumbuh dan kembang tanaman jika tanaman menumbuh dan mengembangkan perakarannya di dalam media tanam. Interaksi antara perakaran tanaman dengan tanaman menjadi salah satu faktor penentu apakah tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik atau tidak.

Sesuai dengan pendapat yang dinyatakan oleh Yuliarti (2007) bahwa media tanam di katakan sebagai tempat tumbuh dan kembang tanaman jika tanaman menumbuh dan mengembangkan perakarannya di dalam media tanam. Interaksi antara perakaran tanaman dengan tanaman menjadi salah satu faktor penentu apakah tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik atau tidak

Jumlah Akar

Hasil pengamatan rata-rata terhadap jumlah akar primer bibit kakao pada umur 60 dan 90 HST. Sedangkan hasil analisis sidik ragam (anova) jumlah akar primer bibit kakao akibat perlakuan media tanam setelah diuji BNT 0,05 tertera pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Akar Tanaman Kakao Pada Umur 60 dan 90 HST Akibat Perlakuan Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Akar (Akar)	
	60 HST	90 HST
M ₀	3.58 ^a	5.32 ^a
M ₁	4.05 ^a	5.86 ^a
M ₂	4.68 ^b	6.54 ^b
BNT 0,05	0.8	0.9

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda signifikan menurut uji BNT pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNT)

Tabel 6 diatas menunjukkan bahwa media tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah akar primer bibit kakao pada umur 60 dan 90 HST. Hal ini diduga penggunaan media tanam tanah, pupuk kandang mencukupi kebutuhan pertumbuhan akar bibit dan unsur hara yang terkandung dalam media tanam tercukupi dan tidak mampu memegang air bagi bibit. Menurut Allorerung, *et.al* (2010) bahwa media tumbuh yang baik harus dapat mendukung perkembangan akar dan dapat menyediakan unsur hara dan adanya ruang pori tanah dalam keadaan berimbang, dengan demikian kita harus dapat menciptakan struktur tanah remah

untuk pembibitan. Bila perakaran berkembang baik dan didukung oleh bahan organik dalam tanah yang cukup maka tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan baik pada fase vegetatif maupun generatif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun dan jumlah daun pada umur 30, 60 dan 90 HST, panjang akar dan jumlah akar pada umur 60 dan 90 HST. Media tanam yang terbaik adalah dengan kombinasi penggunaan media

tanam tanah dan pupuk kandang lembu (2:1).

Saran

Disarankan dalam usaha budidaya tanaman kakao sebaiknya menggunakan media tanam tanah dan pupuk kandang (2:1). Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang berbagai komposisi media tanam dan jenis media tanam untuk bibit kakao.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdisa, G & Getinet, T. 2011. The effect of guided discovery on students' Physics achievement. *Journal of Educational Psychology*
- Allorerung, D., M. Syakir, Z. Poeloengan, Syafaruddin, dan W. Ruraini. 2010. *Budidaya Tanaman Kakao*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, Bogor.
- Anwar, M.K. 2014. *Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Herbisida Terhadap Erosi dan Aliran Permukaan di Laboratorium Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung*. Skripsi (Tidak Dipublikasikan). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- BPS Bireuen, 2015. *Komposisi Dan Produktivitas Perkebunan Rakyat Tanaman Kakao Di Kabupaten Bireuen*.
- Suharto dan Soegito, 2009. *Pengaruh Pengapuran Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kakao (Theobroma cacao)*.
- Sutedjo, M. M. 2009. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Ed ke-4. P.T. Rineka Cipta. Jakarta. 176 hal.
- Soepardi, 2011. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta Jakarta.