

PERLAKUAN BENIH DAN PEMUPUKAN TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KAKAO
(*Theobroma cacao* L.) TSH 858

Alridiwersah, Asritanarni dan Fitri Anggun Sari
Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian UMSU Medan
Email: alridiwersah.yahoo.co.id

Abstract

The study aims to evaluate the growth response of cocoa seedlings by stripping the pulp and seed husks in cocoa and Bayfolan fertilizer. The design used was factorial randomized block design with two factors were studied, namely: Seed Treatment Factor (K) consists of three levels, ie K1 = stripping lime pulp with water immersion, K2 = stripping pulp by rubbing ashes, K3 = partial stripping of the epidermis, and the provision of fertilizer Bayfolan factor (B) is divided into three levels, namely B1 = 2 ml / liter of water, B2 = 3 ml / liter of water, and B3 = 4 ml / liter of water. While the parameters measured were plant height, leaf number, stem diameter, leaf area, wet weight and wet weight on the bottom. The results showed that seed treatment showed a marked influence on plant height parameters ages 4, 6, 8 and 10 weeks after moving planting (MSPT), the number of leaf age of 4, 6 and 8 MSPT, and stem diameter MSPT age 8, but did not differ parameter significant at age 10 MSPT leaf number, stem diameter ages 4, 6 and 10 MSPT, leaf area, as well as wet weight. While the treatment of fertilizer Bayfolan showed different effects are not real at all parameter above observations. In the interaction shows a significantly different effect on the parameters of high-cocoa seedlings MSPT age 10, but not significant different in other observational parameters.

Keywords: cocoa seedling, growth response, bayfolan, Theobroma cacao L.

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit kakao dengan melakukan pengupasan pulp dan kulit ari pada benih kakao serta pemberian pupuk Bayfolan. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu : Faktor Perlakuan Benih (K) terdiri dari 3 taraf, yaitu K₁ = pengupasan pulp dengan perendaman air kapur, K₂ = pengupasan pulp dengan abu gosok, K₃ = pengupasan sebagian kulit ari, dan Faktor Pemberian Pupuk Bayfolan (B) terbagi 3 taraf, yaitu B₁ = 2 ml/ liter air, B₂ = 3 ml/ liter air dan B₃ = 4 ml/ liter air. Sedangkan parameter yang diukur adalah tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, luas daun, berat basah bawah dan berat basah atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan benih menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter tinggi tanaman umur 4, 6, 8 dan 10 minggu setelah pindah tanam (MSPT), jumlah daun umur 4, 6 dan 8 MSPT, serta diameter batang umur 8 MSPT, namun berbeda tidak nyata pada parameter jumlah daun umur 10 MSPT, diameter batang umur 4, 6 dan 10 MSPT, luas daun, serta berat basah. Sedangkan pada perlakuan pemberian pupuk Bayfolan menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan. Pada interaksi menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada parameter tinggi bibit kakao umur 10 MSPT, namun berbeda tidak nyata pada parameter pengamatan yang lainnya.

Kata kunci: bibit kakao, respon pertumbuhan, bayfolan, Theobroma cacao L.

A. PENDAHULUAN

Tanaman kakao (*Theobroma cacao* L.) berasal dari daerah hutan hujan tropis di daratan Amerika Selatan. Di daerah asalnya tersebut, tanaman kakao merupakan vegetasi kecil yang tumbuh liar di lembah-lembah Amazon terlindung pohon-pohon yang besar. Diperkirakan, bangsa Eropa yang pertama kali mengenal tanaman kakao dan memanfaatkannya, yaitu pada abad ke -15 (setelah tahun 1526), tak lama setelah benua Amerika diketemukan oleh Kolumbus¹.

Coklat dengan kandunga kakao (biji coklat) lebih dari 70% juga memiliki manfaat untuk kesehatan, karena coklat kaya akan kandungan antioksidan yaitu *fenol* dan *flavonoid*. Besarnya kandungan *antioksidan* ini bahkan 3 kali lebih banyak dari teh hijau,

minuman yang selama ini sering dianggap sebagai sumber *antioksidan*. Dengan adanya antioksidan, membuat coklat menjadi salah satu minuman kesehatan.

Selain itu kandungan lemak pada coklat berkualitas tinggi, terbukti bebas kolesterol dan tidak menyumbat pembuluh darah. Coklat juga mengandung beberapa vitamin yang berguna bagi tubuh seperti vitamin A, vitamin B₁, vitamin C, vitamin D, dan vitamin E. Selain itu, coklat juga mengandung zat maupun nutrisi yang penting untuk tubuh seperti zat besi, kalium dan kalsium. Kakao sendiri merupakan sumber magnesium alami tertinggi. Manfaat lain dari coklat adalah mencegah penuaan dini, maka tidak heran bila saat ini berkembang lulur coklat yang sangat baik untuk kecantikan kulit.

Perkembangan kakao di Indonesia dapat dilihat dari segi luas areal pertanaman maupun sumbangannya kepada negara sebagai komoditas ekspor. Hingga tahun 2006, luas perkebunan kakao 1,19 juta ha, dengan komposisi 92,8% merupakan perkebunan rakyat dengan rata-rata pertumbuhan perluasan areal 7,4% pertahun². Pada tahun 2008 luasnya mencapai 2.563.423 ha yang didominasi oleh perkebunan rakyat (93,11%). Tahun 2009 produksi biji kakao mencapai 849.875 ton/tahun, yang didominasi oleh perkebunan Badan Usaha Milik Negara (BUMN). Pada periode 2010-2025, diprediksikan pertumbuhan areal perkebunan kakao Indonesia berlanjut dengan laju 1,5% per tahun sehingga total arealnya mencapai 1.354.152 ha pada tahun 2025 dengan produksi 1,3 juta ton².

Pada tanaman kakao dikenal dua macam cara perbanyak vegetatif yang lazim, yaitu setek (*cutting*) dan okulasi (*budding*). Perbanyak secara sambung (*grafting*) bisa pula dilakukan, tetapi kesulitan dalam mengikat erat batang atas pada batang bawah karena torehan batang kakao yang masih muda banyak mengandung lendir. Perbanyak secara generatif dapat diperoleh dari biji. Bibit yang berasal dari biji harus dibebaskan dari *pulp* yang melekat. Biji yang telah lepas dari *pulp* dilumuri Dithane M-45 sebelum dikecambahkan agar bebas dari serangan jamur atau bisa juga dengan dijemur³.

B. METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan

Benih kakao TSH 858, pupuk kandang pupuk Bayfolan, fungisida Dithane M-45, insektisida Sevin 85 SP, bambu, kapur, abu gosok, serta bahan yang mendukung dalam penelitian.

Alat

Meteran, tali raffia, parang babat, cangkul, garu, pisau, ember, gembor, handsprayer, polibeg, tepas, pasir, papan, alat-alat tulis, timbangan analitik, kalkulator, dan alat-alat yang dianggap perlu dalam penelitian.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Faktor Perlakuan Benih Kakao (K), terbagi 3 taraf yaitu
 K_1 = Pengupasan pulp dengan perendaman air kapur
 K_2 = Pengupasan pulp dengan abu gosok

K_3 = Pengupasan sebagian kulit ari

2. Faktor Pupuk Bayfolan (B), terdiri dari 3 taraf :

B_1 = 2 ml/liter air

B_2 = 3 ml/liter air

B_3 = 4 ml/liter air

Jumlah kombinasi perlakuan adalah 9

kombinasi, yaitu :

K_1B_1 K_2B_1 K_3B_1

K_1B_2 K_2B_2 K_3B_2

K_1B_3 K_2B_3 K_3B_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman populasi : 5 populasi

Jumlah tanaman seluruhnya: 135 tanaman

Luas plot percobaan : 100 cm x100 cm

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 100 cm

Metode Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode *analisis of varians* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Rataan menurut Duncan (DMRT). Menurut Gomez dan Gomez (1996). Metode analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \beta_j + B_j + K_k + (KB)_{jk} + \Sigma_{ijk}$$

Keterangan :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari farktor B pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i.

μ = Efek nilai tengah.

β_j = Efek dari blok pada taraf ke-i.

B_j = Efek dari faktor B pada taraf ke-j.

K_k = Efek dari faktor K pada taraf ke-k.

$(KB)_{jk}$ = Efek kombinasi dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k.

Σ_{ijk} = Efek eror dari faktor B pada taraf ke-j dan faktor K pada taraf ke-k serta ulangan ke-i.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan, berikut adalah data parameter pengamatan yang telah diukur.

Tinggi Tanaman (cm)

Data pengamatan tinggi bibit kakao akibat perlakuan benih dan pemberian pupuk Bayfolan umur 4 s/d 10 minggu setelah pindah tanam (MSPT) dapat dilihat pada Lampiran 4 s/d 11. Pada pengamatan tinggi bibit kakao umur 4, 6, dan 8 MSPT bahwa perlakuan benih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata,

sedangkan pada pemberian pupuk Bayfolan serta interaksinya menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap tinggi bibit kakao.

Pada Tabel 2, 3, dan 4 secara berturut disajikan data rata-rata tinggi bibit kakao umur 4, 6 dan 8 MSPT berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 2. Rataan Tinggi Bibit Kakao Umur 4 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (cm)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	19.17	18.43	18.87	18.82 b
K ₂	16.10	17.77	16.90	16.92 a
K ₃	17.27	16.90	17.13	17.10 ab
Rataan	17.51	17.70	17.63	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

Dari data pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pengupasan pulp benih kakao setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁) memberikan tinggi bibit yang lebih baik pada umur 4 MSPT (18,82 cm), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (16,92 cm), namun berbeda tidak nyata dengan pengupasan kulit ari (K₃) (17,10 cm).

Tabel 3. Rataan Tinggi Bibit Kakao Umur 6 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (cm)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	19,90	20,13	20,03	20,02 b
K ₂	16,97	19,00	18,63	18,20 a
K ₃	17,93	17,17	17,83	17,64 a
Rataan	18,27	18,77	18,83	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

Dari data pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa pengupasan pulp benih kakao setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁) memberikan tinggi bibit yang lebih baik pada umur 6 MSPT (20,02 cm), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (18,20 cm) dan pengupasan kulit ari (K₃) (17,64 cm).

Dari data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pengupasan pulp benih kakao setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁)

memberikan tinggi bibit yang lebih baik pada umur 8 MSPT (21,04 cm), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (19,07 cm) dan pengupasan kulit ari (K₃) (18,62 cm).

Tabel 4. Rataan Tinggi Bibit Kakao Umur 8 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (cm)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	21,06	21,13	20,93	21,04 c
K ₂	17,87	19,57	19,77	19,07 b
K ₃	18,57	18,20	19,10	18,62 a
Rataan	19,16	19,63	19,93	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT.

Pada pengamatan tinggi bibit kakao umur 10 MSPT menunjukkan bahwa pemberian pupuk bayfolan tidak berpengaruh nyata, sedangkan perlakuan benih dan interaksinya memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi bibit kakao. Pada Tabel 5 disajikan rata-rata tinggi bibit kakao umur 10 MSPT berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 5. Rataan Tinggi Bibit Kakao Umur 10 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (cm)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	22,47 e	22,43 e	21,43 cd	22,11 b
K ₂	20,23 ab	20,73 bc	22,03 de	21,00 a
K ₃	21,13 bcd	19,80 a	20,60 abc	20,51 a
Rataan	21,28	20,99	21,35	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT.

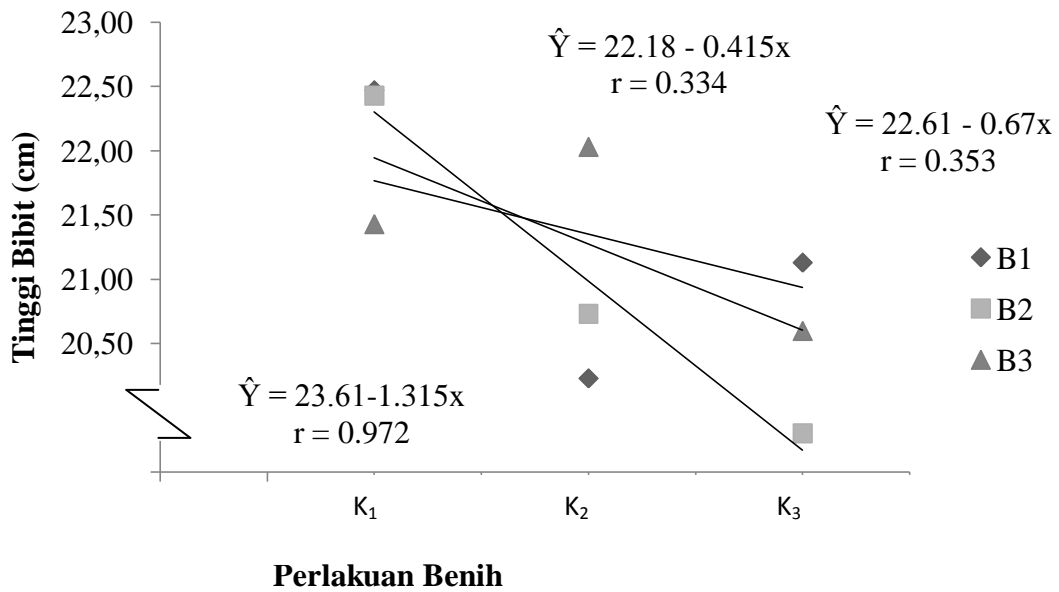
Dari data pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa pengupasan pulp benih kakao setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁) memberikan tinggi bibit yang lebih baik pada umur 10 MSPT (22,11 cm), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (21,00 cm) dan pengupasan kulit ari (K₃) (20,51 cm).

Pada interaksi antara perlakuan benih dan pemberian pupuk bayfolan juga menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada tinggi bibit kakao umur 10 MSPT, dimana kombinasi terbaik ditunjukkan pada K₁B₁ (22,47 cm) yang berbeda tidak nyata dengan K₁B₂ (22,43 cm) dan K₂B₃ (22,03 cm), namun berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan yang lainnya. Hubungan antara tinggi bibit kakao umur 10 MSPT dengan pemberian pupuk bayfolan pada berbagai perlakuan benih dapat

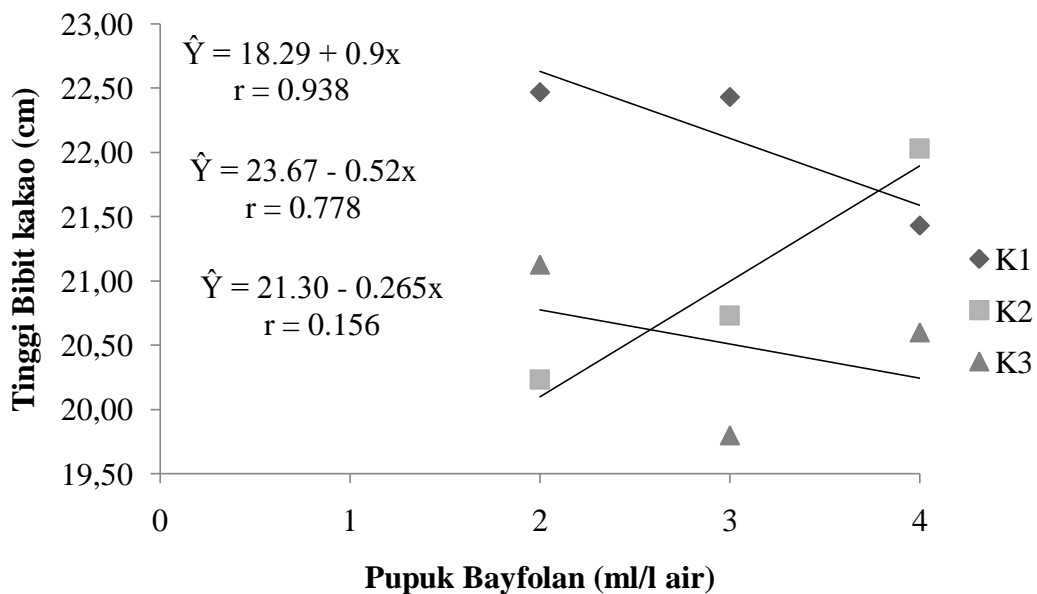
dilihat pada Gambar 4. Berdasarkan Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk bayfolan dengan dosis 4 ml/l air pada benih yang diberikan perlakuan pengupasan pulp dengan perendaman air kapur (K_1) memperlihatkan tinggi bibit kakao terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Hubungan antara tinggi bibit kakao umur 10 MSPT dengan perlakuan benih pada beberapa

taraf pemberian pupuk bayfolan dapat dilihat pada gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk bayfolan dengan dosis 2 ml/l air pada benih yang diberikan perlakuan pengupasan pulp dengan perendaman air kapur (K_1) memperlihatkan tinggi bibit kakao terbaik jika dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.



Gambar 4. Hubungan Tinggi Bibit Kakao Umur 10 MSPT dengan Pemberian Pupuk Bayfolan pada Berbagai Perlakuan Benih



Gambar 5. Hubungan Tinggi Bibit Kakao Umur 10 MSPT dengan Perlakuan Benih Pada Berbagai Taraf Pemberian Pupuk Bayfolan

Jumlah Daun (helai)

Data pengamatan jumlah daun bibit kakao akibat perlakuan benih dan pemberian pupuk Bayfolan umur 4 s/d 10 MSPT dapat dilihat pada Lampiran 12 s/d 18. Pada pengamatan tinggi bibit kakao umur 4, 6 dan 8 MSPT setelah dilakukan analisis dengan menggunakan metode analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan benih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, sedangkan pada pemberian pupuk Bayfolan serta interaksinya menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun bibit kakao. Pada Tabel 6, 7 dan 8 secara berturut disajikan data rata-rata jumlah daun bibit kakao umur 4, 6 dan 8 MSPT berikut notasi hasil uji beda menurut metode Duncan.

Tabel 6. Rataan Jumlah Daun Bibit Kakao Umur 4 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (helai)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	4.73	4.87	5.00	4.87 a
K ₂	5.13	5.07	5.20	5.13 a
K ₃	5.80	5.73	6.07	5.87 b
Rataan	5.22	5.22	5.42	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT

Dari data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pengupasan kulit ari pada benih kakao (K₃) memberikan jumlah daun yang lebih banyak pada umur 4 MSPT (5,87 helai), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁) (4,87 helai) dan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (5,13 helai).

Tabel 7. Rataan Jumlah Daun Bibit Kakao Umur 6 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (helai)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	6,00	5,80	5,60	5,80 a
K ₂	5,53	5,80	5,93	5,75 a
K ₃	7,20	6,67	6,67	6,84 b
Rataan	6,24	6,09	6,07	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT.

Dari data pada Tabel 7 di atas menunjukkan bahwa pengupasan kulit ari pada benih kakao (K₃) memberikan jumlah daun yang lebih banyak pada umur 6 MSPT (6,84

helai), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁) (5,80 helai) dan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (5,75 helai).

Tabel 8. Rataan Jumlah Daun Bibit Kakao Umur 8 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (helai)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	6,67	6,67	6,20	6,51 a
K ₂	6,87	6,47	6,80	6,71 a
K ₃	8,20	7,60	8,00	7,93 b
Rataan	7,24	6,91	7,00	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT.

Dari data pada Tabel 8 menunjukkan bahwa pengupasan kulit ari pada benih kakao (K₃) memberikan jumlah daun yang lebih banyak pada umur 8 MSPT (7,93 helai), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan perendaman dengan air kapur (K₁) (6,51 helai) dan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (6,71 helai).

Pada pengamatan jumlah daun bibit kakao umur 10 MSPT, setelah dilakukan analisis dengan menggunakan metode analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian pupuk bayfolan dan perlakuan benih kakao serta interaksinya memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata.

Diameter Batang (mm)

Data pengamatan diameter batang bibit kakao umur 4 s/d 10 MSPT dengan perlakuan benih dan pemberian pupuk Bayfolan beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 20 s/d 27. Pada pengamatan diameter batang kakao umur 8 MSPT setelah dilakukan analisis dengan menggunakan metode analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan benih menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata, sedangkan pada pemberian pupuk Bayfolan serta interaksinya menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun bibit kakao. Pada Tabel 9 disajikan rata-rata diameter batang kakao umur 8 MSPT berikut notasi hasil uji beda rata-rata menurut metode Duncan.

Dari data pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pengupasan kulit ari pada benih kakao (K₃) menunjukkan diameter batang terbesar pada umur 8 MSPT (0,40 mm), yang berbeda nyata dengan perlakuan pengupasan pulp setelah dilakukan perendaman dengan air kapur

(K₁) (0,36 mm) dan pengupasan pulp setelah dilakukan pencampuran dengan abu sekam (K₂) (0,36 mm).

Tabel 9. Rataan Diameter Batang Bibit Kakao Umur 8 MSPT dengan Perlakuan Benih dan Pemberian Pupuk Bayfolan (mm)

Perlakuan	B ₁	B ₂	B ₃	Rataan
K ₁	0.39	0.35	0.35	0.36 a
K ₂	0.31	0.37	0.38	0.36 a
K ₃	0.41	0.41	0.38	0.40 b
Rataan	0.37	0.38	0.37	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5 % menurut DMRT.

Pada pengamatan diameter batang bibit kakao umur 4, 6 dan 10 MSPT, setelah dilakukan analisis dengan menggunakan metode analisis of varians (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian pupuk bayfolan dan perlakuan benih kakao serta interaksinya memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata.

Berat Basah Bawah (g)

Data pengamatan berat basah akar bibit kakao beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 28 dan 29. Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan benih dan pemberian pupuk Bayfolan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah akar bibit kakao.

Berat Basah Atas (g)

Data pengamatan berat basah batang bibit kakao beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 32 dan 33. Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan benih dan pemberian pupuk Bayfolan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah batang bibit kakao.

Luas Daun (cm²)

Data pengamatan berat kering batang bibit kakao beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada Lampiran 34 dan 35. Hasil analisis data menunjukkan bahwa perlakuan benih dan pemberian pupuk Bayfolan berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat kering batang bibit kakao.

Pembahasan

Pengaruh Pengupasan Pulp dan Kulit Ari pada Benih Kakao

Kandungan air yang tinggi dalam biji dapat menghambat proses perkecambahan, karena air dibutuhkan dalam proses

perkecambahan, akan tetapi apabila kelebihan air juga dapat mengganggu proses pertukaran O₂ pada benih⁴.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pengupasan *pulp* dan kulit ari memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan tinggi dan jumlah daun bibit kakao, namun tidak berpengaruh nyata terhadap parameter diameter batang, berat basah serta luas daun bibit kakao. Hal ini disebabkan karena dengan pengupasan *pulp* dan kulit ari membantu mempercepat pertumbuhan bibit kakao.

Tinggi bibit kakao berpengaruh nyata mulai umur 6 MSPT, dimana bibit kakao tertinggi yaitu secara berturut ditunjukkan pada perlakuan pengupasan *pulp* benih kakao dengan direndam dengan air kapur terlebih dahulu kemudian pengupasan *pulp* dengan dicampur abu gosok dan pengupasan kulit ari.

Ashari, S., (2006)⁵, dari hasil penelitiannya tentang perlakuan penghilangan pulp (ekstraksi) terdiri dari pencucian dengan air, pencucian dengan larutan kapur 2,5%, digosok dengan abu, digosok dengan tanah, digosok dengan pasir dan mengelupas kulit ari menunjukkan bahwa perlakuan ekstraksi dengan terlebih dahulu merendam dengan air kapur adalah perlakuan ekstraksi terbaik karena memberikan pengaruh terbaik pada perkecambahan benih kakao (ditunjukkan dengan peubah daya tumbuh dan kecepatan tumbuh) dan pertumbuhan bibit kakao (ditunjukkan oleh peubah tinggi bibit dan panjang akar).

Pada parameter jumlah daun bibit kakao umur 4 s/d 10 MSPT dapat disimpulkan bahwa perlakuan K₃ (pengupasan kulit ari) memiliki respon yang sangat baik dan respon terendah terdapat pada perlakuan K₁ (pengupasan pulp dengan perendaman menggunakan air kapur).

Pengaruh Pemberian Pupuk Bayfolan

Pupuk daun Bayfolan merupakan pupuk anorganik makro dan mikro untuk pertumbuhan vegetatif yang sangat baik untuk batang, daun dan cabang. Keuntungan yang diperoleh dengan pemakaian pupuk daun Bayfolan penyerapan hara yang diberikan berjalan lebih cepat dibandingkan dengan pupuk yang diberikan lewat tanah, sehingga kebutuhan hara lebih cepat tersedia untuk kebutuhan bibit.

Berdasarkan dari hasil pengamatan percobaan yang telah dilakukan pada bibit kakao menunjukkan bahwa pemberian pupuk bayfolan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan. Namun demikian secara fisiologis, tanaman yang diberikan pupuk bayfolan menunjukkan hasil pertumbuhan yang lebih baik pada bibit kakao jika dibandingkan dengan pertumbuhan

bibit kakao yang tidak diberikan pupuk Bayfolan (pada tanaman sisipan/ cadangan). Hal ini membuktikan bahwa pemberian Bayfolan mampu meningkatkan pertumbuhan bibit kakao.

Lakitan, B., (1995)⁶, dari hasil penelitiannya menunjukkan pemberian pupuk Bayfolan dengan konsentrasi 3 ml/l air dapat meningkatkan bobot hasil tunas kacang kapri pertanaman masing-masing sebesar 15.04%, per plot sebesar 14.32%, jumlah tunas perlubang tanaman sebesar 6.67%, panjang tunas sebesar 9.6% dan tinggi tanaman sebesar 4.67%, dibandingkan dengan yang tidak dipupuk (kontrol).

Menurut Hasibuan (2010)⁷, konsentrasi larutan yang diberikan melalui penyemprotan permukaan daun tidak boleh terlalu pekat, tidak boleh melebihi kepekatan cairan sel daun tanaman. Bila terlalu pekat dapat merusak daun dan tidak efisien, sebaliknya bila terlalu encer tidak ada pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Pengaruh Interaksi Antara Pengupasan Pulp dan Kulit Ari dengan Pemberian Pupuk Bayfolan

Interaksi antara pemberian pupuk bayfolan dengan perlakuan benih menunjukkan pengaruh yang nyata hanya pada parameter tinggi bibit kakao umur 10 MSPT, sedangkan pada parameter pengamatan yang lainnya menunjukkan hasil berbeda tidak nyata.

Hasil berbeda nyata yang ditunjukkan oleh interaksi antara perlakuan benih dan pemberian pupuk bayfolan dikarenakan kombinasi perlakuan tersebut sesuai dengan kebutuhan tanaman dalam menyerap unsur hara.

Sedangkan hasil yang berbeda tidak nyata keadaan ini menunjukkan bahwa antara perlakuan benih dan pemberian pupuk bayfolan tidak secara bersama-sama dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil bibit kakao atau dengan kata lain kedua faktor perlakuan tersebut memberikan pengaruh secara terpisah. Seperti dikemukakan oleh Gomez & Gomez (1995)⁸, bahwa dua faktor dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torrie (1991)⁹, bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata maka disimpulkan bahwa diantara faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu sama lainnya.

D. KESIMPULAN

Perlakuan benih memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap tinggi bibit kakao umur 4, 6, 8 dan 10 MSPT, jumlah daun bibit kakao umur 4, 6 dan 8 MSPT dan diameter

batang umur 8 MSPT. Pada parameter tinggi bibit kakao perlakuan terbaik ditunjukkan pada perlakuan pengupasan *pulp* benih kakao dengan perendaman menggunakan air kapur (K_1) yaitu 22,11 cm, sedangkan pada parameter jumlah daun terbanyak ditunjukkan pada perlakuan pengupasan sebagian kulit ari (K_3), yaitu 7,93 helai daun. Namun berbeda tidak nyata pada jumlah daun umur 10 MSPT, diameter batang umur 4, 6 dan 10 MSPT, berat basah dan luas daun.

1. Pemberian pupuk Bayfolan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata pada semua parameter pengamatan pertumbuhan bibit kakao yang diukur.
2. Interaksi antara perlakuan benih dengan pemberian pupuk Bayfolan memberikan pengaruh yang nyata pada parameter tinggi bibit kakao umur 10 MSPT, namun berbeda tidak nyata pada parameter yang lainnya.

E. DAFTAR PUSTAKA

1. Cahyono, B., 2010. Sukses Bertanam Cokelat. Pustaka Mina. Jakarta.
2. Anonymous , 2008. Mekanisme Penyerapan Unsur Hara. <http://9fly.wordpress.com/2008/12/20/mekanisme-penyerapan-hara/> (diakses pada tanggal 9 Desember 2010).
3. Anonim. 2007. Petunjuk Pemupukan. Agromedia. Jakarta.
4. Aminuddin, 2011. Pupuk Hayati Tiens Golden Harvest. http://agromaret.com/jual/9650/pupuk_hayati_feng_shou_panen_yang_subur (Diakses 25-02-2011)
5. Ashari, S., 2006. Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Bogor.
6. Lakitan, B., 1995. Hortikultura Teori Budidaya dan Pasca Panen. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
7. Hasibuan, B. E, 2010. Ilmu Tanah. Universitas Sumatera Utara. Medan.
8. Gomez, K.A dan Gomez, A.A. 1995. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian.(Terjemahan A. Sjamsuddin dan J. S. Baharsyah). Edisi Kedua. UI Press. Jakarta.
9. Steel, R.G.D dan Torrie, J.H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika : Suatu Pendekatan Biometrik (Terjemahan oleh Bambang Sumantri). Gramedia. Jakarta.

