

VIABILITAS BENIH KAKAO (*Theobroma cacao* L.) PADA MEDIA SIMPAN SERBUK GERGAJI

Oleh:

D. M. F. Sumampow
Jurusan Budidaya Fakultas Pertanian
Universitas Sam Ratulangi Mando 95115

ABSTRACT

Sumampow, D. M. F. 2011. Cacao Seed Viability (*Theobroma Cacao* L.) on the Sawdust Storage Media. *Soil Environment* 8 (3) : 102-105.

The study aimed to determine the effect of sawdust storage media viability cacao seeds. The experiment was conducted at the Laboratory of Crop Science Faculty of Agriculture UNSRAT. Research using completely randomized design consisting of 3 treatments dosage of sawdust, where each treatment was repeated three times in order to obtain the nine experiments. The treatments were: A = 20 grams of sawdust, B = 40 grams of sawdust, and C = 60 grams of sawdust. The variables measured were seed germination and dry weight of cocoa beans. Data were analyzed using analysis of variance and followed by a test BNT5%. The results showed that the cocoa seed storage in sawdust media did not affect the viability of seeds of cocoa (*Theobroma cacao* L.). Existing data showed that the greater the higher the dose of sawdust in germination of seeds of cacao.

Key words: *viability, Sawdust*

PENDAHULUAN

Kakao merupakan salah satu komoditas andalan perkebunan. Peranan kakao cukup penting bagi perekonomian nasional, khususnya sebagai penyedia lapangan kerja, sumber pendapatan dan devisa negara. Di samping itu kakao berperan mendorong pengembangan wilayah dan agroindustri. Pada Tahun 2002, perkebunan kakao telah menyediakan lapangan kerja dan sumber pendapatan bagi 900 ribu kepala keluarga petani yang sebagian besar berada di Kawasan Timur Indonesia (KTI) serta memberikan sumbangan devisa terbesar ke tiga sub sektor perkebunan setelah karet dan minyak sawit.

Kakao merupakan tanaman yang sifat bijinya rekalsitran. Viabilitas benih rekalsitran hanya dapat dipertahankan sampai beberapa minggu atau beberapa bulan saja, meskipun disimpan pada kondisi optimum (Bewley dan Black, 1994 dalam Rachmawati Hasid, 2010). Benih kakao merupakan benih rekalsitran, yang tidak memiliki masa dormansi dan berkadar air tinggi. Benih kakao perlu dipertahankan viabilitasnya selama penyimpanan/ pengiriman sampai ke

tujuan penanaman. Di samping itu, dalam proses produksi benih konvensional proses pengangin-anginan masih dikawatirkan adanya kadar air benih kakao yang tidak seragam karena sangat tergantung kinerja pekerja.

Penurunan kadar air benih rekalsitran kakao dalam masa simpan dapat menyebabkan penurunan mutu benih. Kadar air benih dalam penyimpanan masih dapat dipertahankan sampai batas tertentu dengan menggunakan suatu media penyimpanan. Budiarti (1990) menyatakan bahwa, mempertahankan kadar air benih selama penyimpanan dilakukan pengaturan kelembapan media simpan menggunakan serbuk gergaji. Salah satu usaha untuk mempertahankan kadar air benih agar tetap optimal adalah dengan menyimpan benih pada ruang atau wadah yang kelembaban tinggi dengan menggunakan media simpan yang lembab. Kelembaban udara ruang atau wadah simpan benih dapat diatur dengan menggunakan media padat lembab seperti serbuk gergaji. (Rahardjo, 2001 dalam Rachmawati Hasid, 2010). Pemberian

serbuk gergaji diharap meningkatkan viabilitas benih kakao selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media simpan serbuk gergaji terhadap viabilitas benih kakao (*Theobroma cacao* L.).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanaman Fakultas Pertanian Unsrat. Lama penelitian 1 (satu) bulan. Bahan yang digunakan, yaitu benih kakao, serbuk gergaji, fungisida Dithane M-45.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 3 perlakuan jumlah serbuk gergaji, dimana setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh sembilan percobaan. Perlakuan tersebut yaitu, A = 20 gram serbuk gergaji; B = 40 gram serbuk gergaji dan C = 60 gram serbuk gergaji.

Prosedur kerja dimulai dari serbuk gergaji diayak kemudian dimasukkan ke dalam oven selama 3 jam untuk sterilisasi. Benih kakao yang sudah disiapkan dibuang *pulpnya*, dicuci dan ditiriskan kemudian benih dicelupkan ke dalam larutan fungisida

Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 g/liter selama 10 menit lalu benih kakao dikeringanginkan selama 24 jam. Serbuk gergaji yang telah siap, ditimbang sesuai dosis perlakuan. Benih kakao berjumlah 20 benih disimpan ke dalam serbuk gergaji sesuai dosis perlakuan.

Pengujian perkecambahan dilakukan setelah benih kakao disimpan selama 5 hari. Pengujian perkecambahan dilakukan dalam bak kecambah menggunakan media pasir.

Variabel yang diamati adalah daya kecambah benih kakao dan berat kering kecambah. Data dianalisis menggunakan analisis varians, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya Kecambah Benih Kakao

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa media serbuk gergaji tidak mempengaruhi daya kecambah benih kakao. Rata-rata daya kecambah benih kakao dalam persen dan hasil transformasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Daya Kecambah Benih Kakao

Perlakuan	Daya Kecambah (%)	Daya Kecambah*
A	76,67	65,85
B	93,33	72,29
C	86,67	81,15

Keterangan : *data hasil transformasi Arcsin

Berat Kering Kecambah Kakao

Hasil analisis statistik menunjukkan, media serbuk gergaji tidak mempengaruhi berat kering kecambah kakao. Rata-rata

berat kering kecambah kakao disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Berat Kering Kecambah Kakao

Perlakuan	Berat Kering Kecambah Kakao(g)
A	76,67
B	93,33
C	86,67

Hasil analisis statistik perlakuan media simpan serbuk gergaji tidak mempengaruhi daya kecambah dan berat kering kecambah kakao hal ini menunjukkan bahwa perbedaan dosis 20 gram antar perlakuan A, B, dan C

memberikan hasil yang sama untuk viabilitas benih kakao selama lima hari dalam penyimpanan.

Data yang diperoleh di laboratorium menunjukkan bahwa semakin besar dosis

serbuk gergaji cenderung semakin tinggi daya kecambah dan berat kering kecambah kakao pada media serbuk gergaji (Tabel 1 dan 2). Benih kakao yang di simpan dengan media simpan yang tepat akan dapat mengurangi respirasi. Laju respirasi yang rendah dapat menghambat pengurasan cadangan makanan yang akan digunakan untuk perkecambahan. Oleh sebab itu, dalam penyimpanan/pengiriman benih untuk jangka waktu yang lama perlu dihindari kondisi yang *favorable* untuk respirasi dan kegiatan enzimatik dengan mengendalikan kelembaban, temperatur dan ketersediaan oksigen (Harjadi, 1993).

Benih yang cepat berkecambah cenderung memiliki daya berkecambah yang tinggi (Rahayu, 2002). Daya kecambah yang tinggi tersebut karena benih selama dalam penyimpanan dapat mempertahankan cadangan makanan dan bisa menekan perombakan akibat proses respirasi, sehingga pada saat dikecambahkan memiliki energi yang besar untuk cepat berkecambah. Copeland dan McDonald (1995), mengemukakan bahwa benih rekalsitran mempunyai masa hidup yang singkat dan sukar untuk disimpan sebab kadar airnya yang tinggi menyebabkan benih mudah terkontaminasi mikroba dan lebih cepat mengalami kemunduran. Untuk itu media penyimpanan benih yang digunakan hendaknya dapat mempertahankan kelembaban di sekitar benih.

Salah satu peran media penyimpanan benih yakni mampu memelihara keseimbangan bagi kebutuhan benih yang disimpan. Hasil penelitian Ishak (1990), penyimpanan benih kakao dengan menggunakan media serbuk gergaji lebih baik daya kecambahnya dibandingkan dengan media sabut kelapa. Serbuk gergaji mempunyai sifat lambat lapuk sehingga media ini sangat baik untuk menyimpan air sehingga dapat mempertahankan kelembaban di sekitar benih. Penurunan kadar air benih rekalsitran kakao dalam masa simpan dapat menyebabkan penurunan mutunya. Kadar air benih dalam penyimpanan masih dapat dipertahankan sampai batas tertentu dengan menggunakan suatu media penyimpanan. Penelitian (Hasid,

2003), menunjukkan bahwa benih kakao dengan kisaran kadar air 30% yang disimpan selama tiga minggu dalam ruang bersuhu kamar, menggunakan media serbuk gergaji pada kondisi semi aerobik cenderung lebih tahan dibandingkan dengan tanpa media serbuk gergaji dan kondisi aerobik.

Kadar air benih kakao sangat menentukan keadaan vigornya. Apabila kadar air berada di atas nilai kritis maka nilai vigornya masih dapat ditolerir, sedangkan bila kadar airnya di bawah nilai kritis maka vigornya sangat rendah, mengalami kemunduran vigor secara drastis (Hasid, 1999). Selanjutnya dikemukakan bahwa benih kakao cepat hilang viabilitasnya apabila diturunkan kadar airnya menjadi 26% ke bawah. Dugaan kemunduran benih akibat penurunan kadar air antara lain karena terjadinya degradasi mekanisme pemicu perkecambahan di dalam benih.

Kemunduran benih rekalsitran yang disebabkan oleh penurunan kadar air dapat diindikasikan secara fisiologis yaitu menurunnya daya berkecambah. Selama penyimpanan, benih akan mengalami penuaan dan kemunduran (*deteriorasi*). Benih yang mundur, kecepatan respirasinya meningkat yang menyebabkan pengurangan cadangan makanan, akumulasi metabolit hasil perombakan cadangan makanan, dapat menyebabkan 'kelaparan' pada jaringan meristem. Kemunduran benih dapat ditengarai secara biokimia dan fisiologi. Indikasi biokimia kemunduran benih dicirikan antara lain penurunan aktivitas enzim, penurunan cadangan makanan, meningkatnya nilai konduktivitas. Indikasi fisiologi kemunduran benih antara lain penurunan daya berkecambah dan vigor.

Data pada Tabel 1 dan 2 menunjukkan bahwa semakin besar dosis serbuk gergaji viabilitas benih kakao semakin baik. Hal ini ditunjukkan dengan makin besar daya kecambah benih dan makin besar berat kering kecambah. Penyimpanan pada media serbuk gergaji cukup baik hal ini diduga bahwa serbuk gergaji dapat mengontrol kadar air benih kakao selama penyimpanan.

PENUTUP

Penyimpanan benih kakao pada media serbuk gergaji tidak mempengaruhi viabilitas benih kakao (*Theobroma cacao* L.).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar dosis serbuk gergaji semakin tinggi daya kecambah benih kakao.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiarti, T. 1990. Konservasi Benih Rakalsitran. Keluarga Benih 1 (1): 56-66.
- Copeland, L.O. and M.B. McDonald. 1995. Principles of Seed Science and Technology. Chapman and Hall Press. New York.
- Harjadi, S. S. 1993. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia Indonesia.
- Hasid, R. 2010. Keragaan dan Mutu Fisiologi Benih Rekalsitran Kakao (*Theobroma cacao* L.) Pada Berbagai Kondisi Penyimpanan. http://www.smecca.com/Files/Budidaya/pengemb&pengolahan_kakao.pdf Diakses 21 November 2010.
- Syatrianty A, Syaifull, M. Amin Ishak, dan Jusriana, 2007. Viabilitas Benih kakao (*Theobroma cacao* L.) Pada Berbagai Tingkat Kadar Air Benih dan Media Simpan. Agrivigor 6(3): 243-251.
- Rachmawati Hasid, 2010. Keragaan dan Mutu Fisiologi Benih Rekalsitran Kakao (*Theobroma cacao* L.) Pada Berbagai Kondisi Penyimpanan. <http://rachmapunya.blogspot.com/2010/12/keragaan-dan-mutu-fisiologis-benih.html>. Diakses 21 November 2010.