

**METODE ALTERNATIF PENYIMPANAN BENIH
DAMAR MATA KUCING (*Shorea javanica* K.&V.)**

(The Alternatif Method to Storage Shorea javanica K.&V.(Damar mata kucing) Seeds)

Oleh/By :

Indra Gumay Febryano dan Melya Riniarti

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

ABSTRACT

Shorea javanica K.&V. is an important forest commodity from Krui, West Lampung. It is well known that the biggest and the widest S. javanica K.&V. forest in the area. But it is difficult to develop the plantation of this species because the seed are recalcitrant and the harvest time cannot be predictable. Recalcitrant means that the seed are easy to break and could not be stored. Some media often used to prolong viability of the seed, like sawdust and wood dust. The research arranged in randomize completely design, with factorial factor (3 storage medias and 3 times of storage in 3 replications). The result showed that wood dust can be used to prevent the seed moisture content and seed can be stored only for four week.

Key Words : Recalcitrant, storage media, S. javanica K.&V.

ABSTRAK

S. javanica K.&V. merupakan komoditi kehutanan penting penghasil damar yang berasal dari Krui, Lampung Barat. Sampai saat ini diketahui bahwa tegakan tanaman ini yang terbesar dan terluas terdapat di daerah tersebut. Namun, pengembangan lebih lanjut tanaman ini tidaklah mudah karena musim berbuahnya yang tidak teratur dan sifat bijinya yang rekalsitran. Biji rekalsitran bersifat mudah rusak dan tidak tahan lama bila disimpan. Oleh sebab itu dibutuhkan suatu usaha agar umur benih tanaman S. javanica dapat diperpanjang. Penggunaan media simpan merupakan salah satu cara untuk memperpanjang umur benih. Serbuk gergaji dan abu gosok merupakan jenis media simpan yang telah cukup banyak diujicobakan pada beberapa jenis Dipterocarpaceae. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan tiga jenis media simpan (tanpa media simpan, serbuk gergaji dan abu gosok) dengan tiga waktu simpan (4 minggu, 6 minggu dan 8 minggu). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa abu gosok merupakan media simpan yang paling mampu menjaga kadar air benih, dan lama penyimpanan yang terbaik adalah tidak lebih dari empat minggu.

Kata Kunci : Rekalsitran, media simpan, S. javanica K.&V.

I. PENDAHULUAN

Repong damar adalah kebun dengan tanaman pokok *Shorea javanica* K.&V. yang merupakan sumber penghasil damar mata kucing masyarakat Krui, Lampung Barat (Michon *et al.*, 2000). Krui adalah salah satu daerah penghasil utama getah damar mata kucing yang terletak di Propinsi Lampung. Ketersediaan damar tentu saja sangat bergantung pada keberadaan pohon tersebut. Menurut Dinas Perindustrian Lampung Barat (Hardianto, 2005b), di Krui terdapat sekitar 1.750.000 pohon damar produktif dengan luas 17.500 ha. Tegakan damar di Krui ini telah membentuk ekosistem layaknya seperti hutan sekunder, karena tidak adanya kegiatan pembersihan tanaman bawah, walaupun demikian, hasil analisis vegetasi yang dilaporkan Prameswari dan Kissinger (2004) menunjukkan rendahnya vegetasi *S. javanica* pada tingkat tiang dan pancang. Hal ini mengindikasikan regenerasi tanaman ini di repong damar berjalan kurang baik.

Kelangkaan regenerasi pohon damar dapat dimaklumi. Penanaman *S. javanica* K.&V. sulit dilakukan karena siklus berbunga dan berbuahnya tidak teratur. Selain itu, buah tanaman ini memiliki sifat rekalsitran. Benih rekalsitran adalah benih yang tidak dapat disimpan dalam waktu lama (Bewley dan Black, 1985). Tanaman ini juga merupakan jenis toleran yang membutuhkan naungan yang cukup rapat selama masa perkecambahan dan persemaiannya.

Kesulitan dalam budidaya ini harus segera diatasi, karena akan sangat mempengaruhi keberadaan repong damar Krui yang merupakan pemasok getah damar terbesar di dunia (Hardianto, 2005a). Salah satu upaya penting yang harus dilakukan adalah dengan meningkatkan daya simpan benih damar mata kucing. Perpanjangan viabilitas benih akan meningkatkan jumlah benih yang dapat dikecambahkan sehingga memperbesar kemungkinan mendapatkan bibit dengan mutu yang baik.

Daya simpan adalah kemampuan benih untuk berapa lama dapat disimpan (Sadjad *et al.*, 1999). Tujuan penyimpanan benih adalah untuk mempertahankan viabilitas benih dalam periode yang sepanjang mungkin (Sutopo, 2002). Benih yang masuk dalam kategori rekalsitran memiliki kemampuan simpan yang rendah. Pada benih rekalsitran, perkecambahan umumnya akan berlanjut segera setelah dipanen (Adimargono, 1997). Beberapa famili yang memiliki sifat rekalsitran adalah Dipterocarpaceae, Meliaceae dan Rhizophoraceae (Schmidt, 2000). *Shorea javanica* K.&V. termasuk dalam famili Dipterocarpaceae. Penggunaan media simpan juga tampaknya cukup efektif dalam meningkatkan daya simpan. Purwaningsih (1999) menggunakan abu gosok pada benih tanaman tengkawang tungkul (*S. stenoptera*) dan menunjukkan peningkatan daya simpan dan daya berkecambah hingga 30 hari. Syamsuwida (2002) menyarankan penggunaan serbuk gergaji sebagai media simpan karena telah terbukti dapat menjaga viabilitas benih tanaman *S. selanica*.

Beberapa upaya telah dilakukan untuk meningkatkan daya simpan benih dengan sifat rekalsitran, antara lain dengan penggunaan beberapa jenis media simpan, wadah simpan, inhibitor, perendaman air dan sebagainya (Widiarti, 2005; Ratnawati, 2005; Kustanti, 2002; Sofyan dan Lukman, 2000; Purwaningsih, 1999). Sejauh ini wadah simpan yang paling banyak dipakai adalah karung dengan

bahan blacu atau goni (Sofyan dan Lukman, 2000; Purwaningsih, 1999). Namun, tampaknya wadah ini kurang baik. Terbukti di dalam masa penyimpanan masih banyak benih yang berkecambah dan daya berkecambah yang semakin rendah dengan lamanya masa penyimpanan. Lisvera (2005) melaporkan bahwa menggunakan berbagai jenis kantong plastik menunjukkan daya kecambah yang relatif sama pada semua wadah simpan.

Waktu simpan yang lebih panjang diharapkan dapat dicapai dengan berbagai perlakuan yang diberikan pada benih rekalsitrasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu penyimpanan yang lebih panjang dengan daya kecambah benih yang masih cukup tinggi. Diharapkan dengan kombinasi penggunaan wadah simpan dan media simpan pada benih damar mata kucing dapat mempertahankan viabilitas benih dengan waktu yang lebih panjang.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Silvikultur, Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Lampung selama 3 bulan, yaitu pada bulan Mei sampai dengan Juli 2007.

B. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih *S. javanica*, kantong plastik transparan, kantong plastik hitam, serbuk gergaji, abu gosok dan pasir. Alat yang digunakan adalah kaliper dan oven.

C. Prosedur Penelitian

Benih diambil dari satu pohon induk, dengan cara mengunduh dan mengumpulkan benih masak yang baru jatuh ke tanah. Buah yang dikumpulkan digunting sayapnya dan dipilih yang baik, yaitu yang berukuran besar, tidak terserang ulat atau binatang lainnya dan tidak busuk. Setelah diangin-anginkan selama 24 jam, benih dimasukkan ke dalam kantong plastik transparan dan diberi media simpan sesuai perlakuan. Semua kantong disimpan dengan suhu kamar (27-30°C), di ruangan yang sama. Pengamatan dilakukan pada minggu ke- 4, 6 dan 8. Setiap perlakuan diulang empat kali.

D. Rancangan dan Analisa Data

Percobaan dilakukan secara faktorial 3 x 3 dalam rancangan acak lengkap dengan 4 kali ulangan. Faktor A adalah media simpan yaitu A1 tanpa media, A2 abu gosok, dan A3 serbuk gergaji. Faktor B adalah lama penyimpanan yaitu B1 lama penyimpanan 4 minggu, B2 lama penyimpanan 6 minggu, dan B3 lama penyimpanan 8 minggu. Data dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ). Parameter yang diamati adalah kadar air dan persentase daya

kecambah. Kadar air benih diukur dua kali, pada awal dan akhir masa penyimpanan dengan tiga ulangan pada masing-masing pengukuran. Pengukuran kadar air dilakukan dengan menggunakan metode oven dengan suhu 105°C selama 18 jam. Persentase daya berkecambah benih mencerminkan berapa banyaknya benih yang dapat berkecambah normal untuk kemudian tumbuh menjadi bibit yang dapat ditanam di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian diketahui bahwa perlakuan media, waktu dan interaksinya memberikan pengaruh yang sangat nyata bagi parameter kadar air, tetapi tidak untuk parameter daya berkecambah. Masing-masing perlakuan media dan waktu memberikan pengaruh nyata, tetapi untuk interaksi antara keduanya tidak berpengaruh terhadap daya kecambah.

Tabel (Table) 1. Rekapitulasi analisis ragam pengaruh perlakuan terhadap parameter kadar air dan daya kecambah (*Analysis of variance of treatment effect to moisture content and viability of the seed parameters*)

Perlakuan (<i>Treatment</i>)	Kadar Air (<i>Moisture content</i>)	Daya Berkecambah (<i>Viability of the seed</i>)
Media	**	*
Waktu	**	**
Media x Waktu	**	tn

Keterangan (*Remark*):

**= sangat nyata (*very significant*)

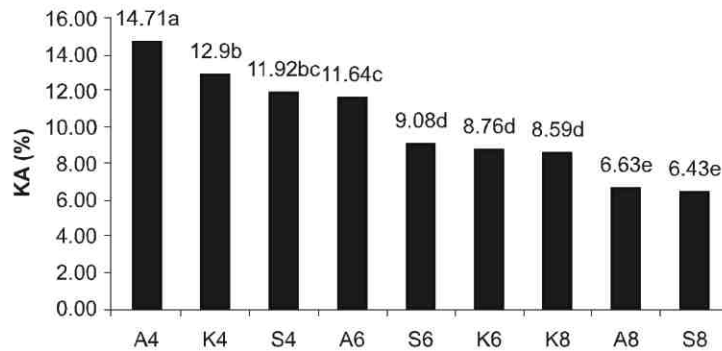
* = nyata (*significant*)

tn = tidak nyata (*not significant*)

A. Kadar air

Karakteristik benih rekalsitran antara lain adalah berkadar air tinggi, cepat berkecambah serta cepat hilang viabilitasnya. Kadar air merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kemunduran benih yang diakhiri dengan hilangnya kemampuan benih untuk berkecambah. Menurut King dan Roberts (1979) kadar air kritis yang dapat menyebabkan hilangnya viabilitas adalah berkisar 20-40%, walaupun masih tergantung dengan spesiesnya.

Kadar air awal benih sebelum dilakukan penyimpanan memang cukup rendah, hanya 12%. Penggunaan media abu gosok ternyata mampu mempertahankan kadar air paling baik dibandingkan dengan serbuk gergaji dan tanpa media, selama enam minggu setelah penyimpanan. Sementara serbuk gergaji tidak memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan bila benih tidak diberi media simpan.

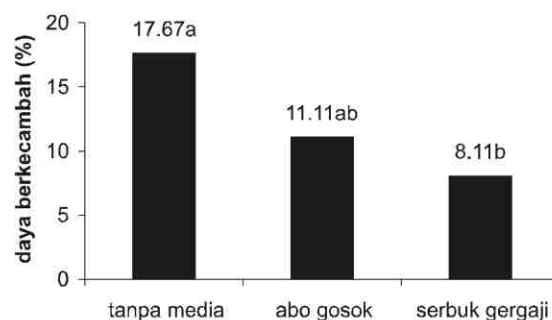


Gambar (Figure) 1. Pengaruh interaksi antara media simpan dan waktu simpan terhadap kadar air benih *S. javanica*. (Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 1%). (Interaction effect between the storage media and time of storage on seed moisture content of *S. javanica* (the value with a same letter indicates no differences at $\alpha=1\%$))

Keterangan (Remark) : K4 : tanpa media, 4 minggu simpan A6 : abu gosok, 6 minggu simpan
 S4 : serbuk gergaji, 4 minggu simpan K8 : tanpa media, 8 minggu simpan
 A4 : abu gosok, 4 minggu simpan S8 : serbuk gergaji, 8 minggu simpan
 K6 : tanpa media, 6 minggu simpan A8 : abu gosok, 8 minggu simpan
 S6 : serbuk gergaji, 6 minggu simpan KA : kadar air (water content)

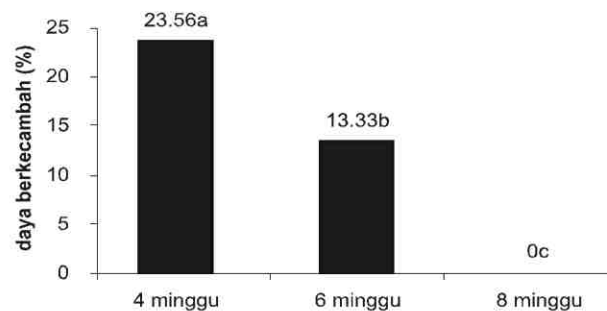
B. Daya berkecambah

Persentase daya berkecambah benih mencerminkan berapa banyaknya benih yang dapat berkecambah normal untuk kemudian tumbuh menjadi bibit yang dapat ditanam di lapangan. Pemberian media simpan serbuk gergaji dan abu gosok ternyata belum mampu meningkatkan daya berkecambah benih yang disimpan. Terlihat bahwa perlakuan penyimpanan benih tanpa media simpan memiliki daya berkecambah yang lebih baik, walaupun bila dihubungkan dengan kemampuan menjaga kadar air benih, maka tampaknya pemberian media simpan abu gosok dapat dipertimbangkan penggunaannya untuk meningkatkan daya berkecambah benih *S. javanica* bila dibandingkan dengan penggunaan serbuk gergaji.



Gambar (Figure) 2. Pengaruh media simpan terhadap daya berkecambah *S. javanica* (Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5%). (Effect of storage media on viability of *S. javanica* (the value with a same letter indicates no differences at $\alpha=5\%$))

Waktu penyimpanan benih *S. javanica* sebaiknya tidak lebih dari empat minggu. Dari hasil penelitian didapat informasi bahwa bahkan penyimpanan selama empat minggu saja sudah menyebabkan menurunnya daya berkecambah benih, apalagi bila waktu penyimpanan diperpanjang. Bahkan pada minggu kedelapan, tidak ada satu pun benih yang berkecambah. Setelah diteliti lebih lanjut ternyata benih-benih yang ditanam telah membusuk.



Gambar (Figure) 3. Pengaruh waktu simpan terhadap daya berkecambah *S. javanica*. (Nilai yang diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 1%). (*Effect of times of storage to the viability of the *S. javanica* seed ((the value with a same letter indicates no differences at $\alpha=1\%$)*)

Salah satu penyebab rendahnya daya berkecambah benih diduga karena menurunnya kadar air benih. Viabilitas benih cepat hilang bila kadar air benih lebih rendah dari kadar air kritis. Menurut Hasanah (2002), kadar air benih rekalsitran sebaiknya harus dijaga dalam kisaran 40-50%, agar viabilitas benih dapat terjaga. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Syamsuwida (1996), dari delapan jenis perlakuan pengemasan penyimpanan, benih dengan kadar air di bawah 50% memiliki daya berkecambah paling rendah. Hal ini sejalan dengan pendapat Sasaki (1980), bahwa benih Dipterocarpaceae hilang viabilitasnya pada kadar air di bawah 20-30%.

KESIMPULAN

1. Penyimpanan dengan abu gosok dapat dipertimbangkan sebagai media simpan untuk benih *S. javanica*, karena mampu menjaga kadar air, walaupun belum dapat meningkatkan lama simpan.
2. Benih *S. javanica* hanya dapat disimpan tidak lebih dari empat minggu. Waktu simpan empat minggu saja sudah menyebabkan penurunan kadar air dan daya berkecambah yang sangat besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimargono, S. 1997. Recalcitrant seeds, identification and storage. [Thesis]. Lareinstein International Agriculture College. Deventer.
- Bewley, D.J., Black, M. 1985. Seed physiology of development and germination. 2nd edition. Plenum Press. New York.

- Jafarsidik, Y. 2000. Jenis-jenis pohon penghasil resin. Duta Rimbawan. Jakarta
- Hardianto, BJS. 2005. Repong damar mata rantai ekonomi penduduk krui. Kompas. Kamis, 17 Maret 2005.
- Hardianto, BJS. 2004. Pemberdayaan rakyat berbasis hutan. Kompas. Kamis, 19 Februari 2004.
- King, MW., Roberts, EH. 1979. The storage of recalcitrant seeds-achievements and possible approach. University of Reading. Rome.
- Kustanti, A. 2002. Efektivitas Teknik Penyimpanan dalam Mempertahankan Viabilitas Propagul *Rhizophora stylosa*. [Thesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ouedragogo, AS., Poulsen, K., Stubsgaard, F. 1995. Intermediate/recalcitrant tropical forest tree seeds. Proceeding of Workshop on Improved Methods for Handling and Storage Forest Tree Seeds. International Plant Genetic Resources Institute. Humblebaek. Denmark.
- Prameswari, D., Kissinger. 2004. Assessment on the composition of vegetation species and structure of stands in the repong damar situated at tanggamus regency, Lampung Province, pp 120-124. in Mayasa M, Tohru N, Suhardi, Kazuo S, ed. Proceeding of The International Workshop of BIO-REFOR; Yogyakarta, 15-18 Desember 2003.
- Purwaningsih. 1999. Pengaruh kondisi simpan, lama penyimpanan dan invigorasi terhadap viabilitas benih tengkawang tungkul (*Shorea stenoptera* BURCK). [Thesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ratnawati. 2005. Optimalisasi sekam padi sebagai media simpan pada penyimpanan dingin dalam mempertahankan viabilitas propagul *Rhizophora stylosa* Griff. [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sadjad, S., Murniati, S., Ilyas. 1999. Parameter pengujian vigor benih. PT Grasindo. Jakarta. seed Center. Denmark.
- Schmitdt, L. 2000. Guide to handling tropical and subtropical forest seeds. Danida Forest And
- Sofyan, A., Lukman, AH. 2000. Pengaruh lama penyimpanan dan media terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit damar mata kucing (*Shorea javanica* K & V seeds). Buletin Teknologi Reboisasi (11) 1-12.
- Sutopo, L. 2002. Teknologi benih. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Syamsuida, D. 2002. Metode alternatif penyimpanan benih rekalsitrant. Buletin Penelitian dan Pengembangan Kehutanan 3(2)209-220.
- Syamsuida, D., Kartiana, ER. 1997. Strategi penanganan benih rekalsitrant: upaya penyimpanan *Shorea selanica* dalam bentuk kecambah. Laporan Uji Coba 256. Balai Teknologi Perbenihan. Bogor.
- Widiarti, I. 2005. Optimalisasi wadah plastik pada penyimpanan dingin terhadap viabilitas Propagul *Rhizophora stylosa* Griff. [Skripsi]. Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Wijayanto, N. 1993. Potensi pohon kebun campuran Damar Mata Kucing di Desa Pahmongan, Krui, Lampung. Report. Ostrom-Biotrop. Bogor.