

DAYA DAN KECEPATAN BERKECAMBAB BENIH PULAI (*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.) YANG DISIMPAN SELAMA ENAM TAHUN PADA RUANG SIMPAN DINGIN

Edi Kurniawan

Balai Litbang Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar
Jl. P. Kemerdekaan Km 16 Makassar, Sulawesi Selatan, 90243
Telp. (0411) 554049, Fax (0411) 554058
E-mail: edhar69@gmail.com

ABSTRAK

Ketersediaan benih yang bermutu dalam jumlah yang banyak sangat dibutuhkan dalam pembangunan hutan tanaman dan rehabilitasi lahan. Benih sebaiknya dipersiapkan sesuai kebutuhan kegiatan penanaman. Dalam persiapan benih dengan jumlah banyak dan sesuai kebutuhan diperlukan cara penyimpanan yang tepat, terutama untuk benih yang sifatnya ortodok seperti jenis pulau. Penelitian terdahulu yang terkait dengan waktu penyimpanan benih pulau, masih relatif singkat sehingga perlu uji coba waktu penyimpanan yang lebih lama. Pengujian penyimpanan benih pulau dilakukan pada ruang simpan dingin menggunakan lemari es pada suhu 10°C, kelembaban 50% dan wadah simpan menggunakan plastik klip selama enam tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya dan kecepatan berkecambah benih pulau setelah disimpan selama enam tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih pulau masih memiliki daya kecambah yang tinggi berkisar 90,85%-99,20% dan kecepatan berkecambah 10-13 hari.

Kata Kunci: Benih, daya kecambah, kecepatan berkecambah, pulau

I. PENDAHULUAN

Alstonia scholaris (L.) R. Br. atau dikenal dengan nama Pulau merupakan jenis dari famili *Apocynaceae*. Penyebarannya di Asia pasifik mulai dari India dan Sri Lanka sampai daratan Asia Tenggara dan China Selatan, seluruh Malaysia hingga Australia Utara dan Kepulauan Solomon (Joker, 2001). Pulau merupakan salah satu jenis pohon yang tumbuh alami dan tersebar hampir di seluruh wilayah indonesia (Martawijaya *et al.*, 1981; Efendi dan Syaffari, 2010; Mashudi, 2014). Di Sulawesi Selatan pulau dikenal dengan nama

daerah rita-rita atau lica-lica. Tanaman pulai saat ini perlu banyak dibudidayakan pada hutan rakyat dan banyak dimanfaatkan sebagai tanaman peneduh pada areal parkir pertokoan dan perumahan elit, saat ini dipandang prospektif dikembangkan sebagai tanaman penghijauan atau jenis yang dapat dikembangkan pada hutan kota.

Pulai merupakan pohon serbaguna serta dapat digolongkan sebagai hasil hutan non kayu (HHBK) yang memiliki manfaat pada hampir semua bagian pohonnya. Bagian kulit batang, daun dan bunga dapat dimanfaatkan sebagai obat-obatan). Kulit kayu pulai dapat dimanfaatkan untuk mengobati diabetes, diare, hipertensi, gatal-gatal, inflamasi, migrain, wasir, stamina wanita dan wanita hamil (Indartik, 2009). Kayunya dapat dimanfaatkan untuk bahan baku barang kerajinan, pensil, peti, korek api, cetakan beton dan lain-lain (Martawijaya *et al*, 1981; Efendi dan syafari, 2010; Mashudi *et al.*, 2014)

Keberhasilan pembangunan hutan tanaman tidak terlepas dari ketersediaan benih dalam jumlah yang memadai. Ketersediaan benih yang bermutu dalam jumlah yang banyak, perlu pertimbangan cara penyimpanan benih, terutama bila kelebihan benih untuk musim tanam berikutnya.

Benih pulai yang dikemas dalam kantong plastik kedap kemudian disimpan dalam ruang dingin (DCS dan refrigerator/lemari es), selama 6 bulan masih memiliki daya kecambah 82% (Zanzibar, 2014). Biji yang telah dijemur 2 hari dan disimpan menggunakan wadah kaleng yang tertutup rapat selama 2 bulan masih dapat berkecambah 90% (Mashudi *et al.*, 2014; Efendi dan syafari, 2010). Priode simpan untuk benih pulai masih relatif singkat. Sehingga perlu dilakukan uji coba penyimpanan benih yang relatif lebih lama. Benih pulai yang diujicobakan adalah hasil eksplorasi benih tersebut disimpan dalam lemari es (refrigator) menggunakan wadah plastik klip. Benih tersebut disemaikan untuk mengetahui daya dan kecepatan berkecambah pulai setelah disimpan selama 6 tahun.

II. TAHAPAN PENYIMPANAN DAN PERKECAMBAHAN BENIH PULAI

Benih pulai yang diujicoba penyimpanan berasal dari dua lokasi yaitu carita kabupaten pandeglang, provinsi Banten dan parangloe Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan, benih masing-masing

dikemas dalam plastik klip, disimpan dalam lemari es pada suhu 10° C selama 6 tahun (2011-2017). Benih yang akan ditabur diambil secara acak dari setiap kemasan sebanyak 50 biji diulang 5 kali jadi jumlah keseluruhan benih sebanyak $50 \times 5 \times 2 = 500$ benih. Wadah benih berupa plastik klip berguna untuk mempertahankan kelembaban benih. Plastik sebagai wadah pengemasan benih memiliki keunggulan antara lain: ringan, transparan, kuat dan permiabel terhadap uap air, O_2 dan CO_2 (Meliala, 2008). Ketebalan plastik memiliki pengaruh dalam mencegah kelembaban yang berlebihan, tetapi tetap memberikan ventilasi yang cukup sehingga disarankan menggunakan kemasan plastik dengan ketebalan 0,1-0,25 mm (Bonner, 1996 *dalam* Schmidt, 2000).

Tempat penyimpanan merupakan faktor yang sangat menentukan untuk mempertahankan daya viabilitas benih (Sadjad, 1980). Dalam penyimpanan benih kondisi ruang simpan, terutama kelembaban dan suhu yang merupakan faktor luar yang dapat mempengaruhi viabilitas benih harus diperhatikan. Lemari es merupakan ruang simpan yang dapat digunakan untuk mempertahankan daya kecambah benih selama penyimpanan, karena suhu dan kelembaban tidak berfluktuasi atau dapat dikontrol.

Proses perkecambahan benih merupakan tahap awal pertumbuhan semai selanjutnya tumbuh dan berkembang menjadi bibit di persemaian. Untuk mendapatkan persentase perkecambahan yang optimal perlu diperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi proses perkecambahan yaitu sifat benih, media tabur, perlakuan pendahuluan dan kondisi lingkungan. Benih pulai tidak perlu mendapatkan perlakuan pendahuluan pada proses perkecambahan sehingga dapat ditabur secara langsung. Perkecambahan benih pulai dilakukan di Greenhouse Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar (BP2LHKM). Perkecambahan benih pulai menggunakan media pasir + kompos dengan perbandingan (2:1). Media tabur yang digunakan harus steril agar kecambah tidak mudah diserang jamur. Sterilisasi media tabur dilakukan dengan cara disiram fungisida. Media tabur yang telah disterilkan dimasukkan ke dalam bak tabur sampai ketebalan ± 7 cm. Bagian bawah bak tabur diberi lubang untuk meloloskan air yang berlebihan.

Penaburan benih dilakukan dengan sistem larikan agar pertumbuhan semai seragam dan mempermudah dalam pengamatan perkecambahan. Bak-bak kecambah ditempatkan dan ditata di dalam

greenhouse yang memiliki naungan 75%. Penyiraman dilakukan menggunakan gembor agar media tidak kekeringan. Pengamatan perkecambahan dilakukan setiap 2 (dua) hari selama 3 minggu.

III. DAYA KECAMBAH DAN KECEPATAN BERKECAMBAH

Perkecambahan adalah proses pengaktifan kembali aktifitas pertumbuhan aksis embriotik di dalam biji yang terhenti untuk kemudian membentuk bibit (Hardi, 2005). Viabilitas benih adalah daya hidup benih yang ditunjukkan melalui gejala metabolisme dan gejala pertumbuhannya. Viabilitas benih dapat dicerminkan oleh dua informasi yaitu daya kecambah dan kekuatan tumbuh. Informasi daya dan kecepatan berkecambah sangat diperlukan dalam perencanaan kebutuhan benih untuk kegiatan penanaman. Hasil perhitungan rerata persentase kecambah benih pulai disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata daya kecambah

No.	Asal famili	Rata-rata kecambah (%)
1.	Carita	99,2
2.	Parangloe	90,8

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa benih pulai berkadar air 6,6%-7%, dikemas dengan wadah plastik klip, disimpan selama 6 tahun dalam lemari es pada suhu 10°C, mempunyai daya kecambah 90,8%-99,2% (tergolong tinggi). Benih yang disimpan tahunan dan masih mempunyai daya kecambah tinggi dikategorikan sebagai tipe benih ortodok. Oleh karena itu, benih pulai dapat dikategorikan sebagai tipe benih ortodok. Hal ini berbeda dengan temuan Zansibar (2014) yang melaporkan bahwa benih pulai yang dikemas dengan wadah plastik kedap ukuran 4 mm atau lebih, disimpan dalam lemari es selama 6 bulan, mempunyai daya kecambah 82,00% dan dikategorikan tipe benih semi ortodok.

Benih pulai berkecambah dalam waktu 8-18 hari. Benih pulai yang berasal dari carita memiliki daya kecambah 65%-99,2% dalam waktu 8-16 hari setelah penaburan dan yang berasal dari parangloe memiliki daya kecambah 56,4%-90,8% dalam waktu 8-18 hari setelah penaburan. Hasil ini lebih besar dari hasil uji yang dilakukan

oleh Suita dan Nurhasby (2009) menjelaskan bahwa benih pulai dengan kadar air kisaran antara 8,80%-11,71% memiliki daya kecambah mencapai 80,75% dalam waktu 9-36 hari. Ada dua faktor utama yang dapat mengendalikan viabilitas benih dalam penyimpanan, pertama adalah suhu penyimpanan dan kedua adalah kadar air selama penyimpanan (Sadjad,1980). Kondisi semai pulai umur 16 hari dan 24 hari setelah tabur disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. A. Semai pulai umur 16 hari setelah tabur dan B. Semai pulai umur 24 hari setelah tabur.

Penyimpanan benih pada suhu rendah dapat mengurangi laju respirasi sehingga dapat memperlambat terjadinya proses kemunduran daya kecambah benih. Hal yang paling penting dilakukan dalam penyimpanan benih ortodoks adalah mengusahakan agar tingkat respirasi pada biji ditekan serendah mungkin.

Selain menggunakan variabel daya kecambah, viabilitas benih juga dapat diketahui melalui pengamatan pada kinerja kecepatan berkecambah. Benih yang viabilitasnya berkurang biasanya lambat berkecambah, menghasilkan semai yang tidak kokoh dan gampang layu. Rata-rata kecepatan berkecambah benih pulai pada Tabel 2, menunjukkan adanya perbedaan berdasarkan asal benih.

Tabel 2. Rata-rata kecepatan berkecambah benih pulai

No.	Asal Benih	Rata-rata kecepatan berkecambah (hari)
1.	Carita	10.1
2.	Parangloe	13.0

Kecepatan berkecambah benih pulai berdasarkan Tabel 2, berkisar antara 10 - 13 hari. Hasil ini lebih cepat dari hasil pengujian yang dilakukan oleh Mashudi *et al.* (2005) menjelaskan kecepatan berkecambah benih pulai berkisar 11,20-13,89 hari. Kecepatan berkecambah benih pulai yang berasal dari carita lebih cepat dibandingkan dengan benih yang berasal dari parangloe. Hal ini diduga karena ukuran benih pulai berasal dari carita lebih besar (Gambar 2). sehingga memiliki cadangan makanan yang lebih tinggi, hal ini diperkuat dengan pernyataan Schmidt (2000) bahwa penurunan viabilitas akibat faktor-faktor luar sedikit pengaruhnya pada benih ortodok yang disimpan pada kondisi simpan dingin.



Gambar 2. A. Benih pulai asal carita dan B. Benih pulai asal Parangloe.

IV. KESIMPULAN

Benih Pulai dengan kadar air 6,6%-7,0% yang dikemas dengan wadah plastik klip, disimpan dalam ruang simpan dengan kondisi dingin (10°C) selama 6 tahun dapat mempertahankan daya kecambah

90,8%-99,2% dan kecepatan berkecambah 10-13 hari. Benih pulai merupakan tipe benih ortodok yang tidak memiliki masalah dengan viabilitasnya apabila disimpan selama beberapa tahun pada ruang simpan dengan kondisi dingin.

DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, R dan A. Syaffari, K. 2010. Teknik Budidaya Jenis-jenis Pohon Kayu Pertukangan. Sintesa Hasil Penelitian. Silvikultur Hutan Tanaman Penghasil Kayu Pertukangan. Kementerian Kehutanan. Bogor
- Hardi, T, TW. 2005. Daya Kecambah Dan Daya Tumbuh Biji Sengon Yang Disimpan Selama Tiga Belas Tahun Dalam Tempat Penyimpanan Dingin Kering. *Wana Benih*, 6 (1) : 82-125. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Hutan Tanaman, Yogyakarta.
- Indartik. 2009. Potensi Pasar Pulai (*Alstonia scholaris*) Sebagai Sumber Bahan Baku Industri Obat Herbal : Studi Kasus Jawa Barat dan Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 6 (2) : 159-175
- Joker, D, DFSC. 2001. *Alstonia scholaris* (L.) R. Br. Informasi Singkat Benih, No. 2, Maret 2001. Direktorat Perbenihan Tanaman Hutan.
- Martawijaya, A., L. Kartasujana, S.A. Prawira, dan K. Kadir. 1981. Atlas Kayu Indonesia. Jilid 1. Departemen Kehutanan.
- Mashudi., Hamdan A.A dan Vivi Y. 2014. Budidaya Pulai (*Alstonia* spp.) Untuk Bahan Barang Kerajinan. Kementerian Kehutanan. Jakarta.
- Mashudi., Dedi S dan Surip. 2005. Aplikasi Variasi Media Perkecambahan Pada Persemaian Pulai. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 2 (1) : 1-59. Pusat Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman Hutan, Yogyakarta.
- Meliala, J. 2008. Pengaruh Ruang, Media, Wadah dan Periode Penyimpanan Terhadap Viabilitas Benih Manglid (*Manglietia glauca* Blume.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor
- Sadjad. 1980. Panduan Pembinaan Mutu Benih Tanaman Kehutanan di Indonesia Kerjasama Ditjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan Departemen Kehutanan dan Institut Pertanian Bogor.
- Suita, E dan Nurhasby. 2009. Metode Pengujian Mutu Fisik dan Fisiologis Benih Pulai (*Alstonia scholaris*). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 6 (2) : 55-123. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Tanaman, Bogor.

Schmidt, L. 2000. Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Sub Tropis. Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. Departemen Kehutanan, Jakarta.

Zanzibar, M. 2014. Pulai (*Alstonia scholaris* (L) R Br). Atlas Benih Tanaman Hutan Indonesia Jilid V. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Balai Teknologi Perbenihan Bogor.