

TEKNIK SKARIFIKASI BIJI LOBA MANU (*Symplocos fasciculata*)

Scarification Technique on Loba Manu (Symplocos fasciculata) Seeds Germination

Dani Pamungkas dan/and Dani Sulistiyo Hadi

Balai Penelitian Kehutanan Kupang
Jl. Untung Suropati No. 7B (belakang airnoma) Kupang
Telp. (0380) 823357, Fax. (0380) 831068

Naskah masuk : 27 Juli 2012 ; Naskah diterima : 20 Mei 2013

ABSTRACT

Symplocos fasciculata is a plant located in East Nusa Tenggara, its leaves are used as key ingredient in natural dying known as mordant. Cultivation of this plant has not been done properly, one of the reasons is the absence of seed scarification techniques to support the nursery process. The objective of the research is to test scarification techniques to germination percentage of *Symplocos fasciculata* seed. The research design using Completely Randomize Design (CRD) with 7 treatments 3 replications and 30 seeds per replication, with the result 630 seeds. The treatments are S0 : control (immediately spread on medium), S1 : seed soaked in the plain water for 24 hours, S2 : seed soaked in the *accu zuur* for 30 minutes, S3: grind the seed coat at the bottom then soaked in the plain water for 1 hour; S4 : grind the seed coat at the end (radicle) then soaked in the plain water for 1 hour; S5 : grind the seed coat at the bottom then soaked in the atonik solution (1ml/l) for 30 minutes, S6 : grind the coat seed at the end (radicle) then soaked in the atonik solution (1ml/l) for 30 minutes. The results showed that grinding the seed coat at the end (radicle) then soaked in the plain water for 1 hour (S4) is the best treatment for germination percentage (51,11%).

Keywords : *Loba Manu*, scarification, seed

ABSTRAK

Loba Manu (*Symplocos fasciculata*) merupakan salah satu tumbuhan yang ada di Nusa Tenggara Timur. Daunnya digunakan sebagai bahan penting dalam proses pewarnaan dari bahan pewarna alami atau sering disebut mordant. Budidaya tumbuhan ini belum dapat dilakukan dengan baik, salah satu penyebabnya adalah belum adanya teknik skarifikasi bijinya untuk mendukung proses pembibitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode skarifikasi yang cocok untuk perkecambahan biji Loba Manu. Menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan 3 ulangan dan tiap ulangan 30 biji, sehingga didapatkan 630 biji. Perlakuan skarifikasi yang digunakan meliputi, S0 : kontrol (langsung ditabur dalam media tabur); S1 : direndam pada air biasa selama 24 jam; S2 : direndam dalam *accu zuur* selama 30 menit; S3 : menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam air biasa selama 1 jam; S4 : menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam air biasa selama 1 jam; S5 : menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam pada larutan atonik (1ml/l) selama 30 menit; S6 : menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar radikula) kemudian direndam pada larutan atonik (1ml/l) selama 30 menit. Dari perlakuan tersebut diketahui bahwa perlakuan berupa menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam air selama 1 jam (S4) merupakan perlakuan terbaik untuk persen perkecambahan sebesar 51,11%.

Kata kunci : Loba Manu, skarifikasi, biji

I. PENDAHULUAN

Symplocos fasciculata termasuk dalam famili Symplocaceae. *Symplocos fasciculata* yang dalam bahasa daerah (Ende, Nusa Tenggara Timur) sering disebut dengan Loba Manu, merupakan tumbuhan yang memiliki potensi sebagai pewarna alami, pewarna alami ini dapat ditemukan pada bagian daunnya dan oleh masyarakat sekitar dimanfaatkan sebagai mordant (pengikat zat warna agar tidak larut dalam air) pada pewarnaan kain tenun tradisional. *Symplocos fasciculata* banyak dimanfaatkan sebagai mordant dalam industri batik dan dapat dimanfaatkan sebagai campuran pewarna dari tumbuhan lain seperti *Morinda* spp., *Caesalpinia sappan*, dan *Butea* spp. serta dapat memberikan warna kuning apabila dimanfaatkan secara mandiri (Lemmens *et al.*, 1999). Persebaran alami *Symplocos fasciculata* terdapat di daratan Asia Tenggara dan kawasan Malesia kecuali NTB, NTT, Sulawesi dan Maluku (Lemmens *et al.*, 1999). Namun pada tahun 2010 dilakukan penelitian mengenai Teknik Konservasi dan Domestikasi Loba (*Symplocos* sp.) Sebagai Flora Penghasil Bahan Pewarna Alami, bahwa berdasarkan identifikasi herbarium *Symplocos fasciculata* dapat dijumpai di pulau Flores tepatnya di Desa Tendambera Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende Nusa Tenggara Timur dengan ketinggian 700 m di atas permukaan laut (Hadi *et al.*, 2010).

Pemanfaatan tumbuhan ini masih mengandalkan ketersediaannya di alam, permintaan pasar yang tinggi menyebabkan tekanan yang serius pada kelestariannya. Menurut Siswadi dan Hadi, 2009, bahwa di pasar tradisional satu ikat daun kering yang dibungkus dengan kulit kayu loba dengan berat sekitar 50 gram dijual dengan harga 2.500 rupiah sampai dengan 4.000 rupiah. Di tingkat pengumpul 1 kilogram daun kering loba dijual dengan harga 45.000 rupiah. Pentingnya aspek konservasi Loba Manu lebih kepada upaya domestikasinya yaitu membawa jenis yang semula berada di kawasan hutan menjadi komoditi hasil budidaya. Kendala domestikasi Loba salah satunya adalah perbanyakannya bibitnya terutama yang menggunakan materi generatifnya yaitu biji. Persen perkecambahannya Loba Manu sangat rendah dikarenakan morfologi bijinya yang memiliki cangkang tebal dan keras. Menurut Lemmens *et al.*, 1999, bahwa *Symplocos* merupakan tumbuhan yang jarang dibudidayakan. Secara fisik, *Symplocos fasciculata* memiliki biji dengan kulit yang keras, hal ini dapat menghambat proses imbibisi. Diketahui bahwa air merupakan salah satu faktor yang dibutuhkan dalam proses perkecambahan selain faktor cahaya, suhu dan oksigen (Kamil, 1979). Berdasarkan hal tersebut maka perlu ditemukan teknik skarifikasi biji yang sederhana, mudah, dan efektif meningkatkan persen perkecambahannya.

Pada penelitian ini dilakukan perbanyakannya tanaman secara generatif dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai teknik skarifikasi terhadap persen perkecambahan biji *Symplocos fasciculata*.

II. MORFOLOGI BIJI LOBA MANU (*Symplocos fasciculata*)

Biji Loba Manu memiliki bentuk yang besar pada bagian pangkal dan mengecil pada bagian ujungnya, dan memiliki karakter kulit biji yang keras. Variasi diameter biji Loba Manu antara 8,60-10,15 mm dan variasi panjang biji antara 11,80-19,14 mm. Tipe perkecambahan dari biji Loba Manu termasuk dalam epigeal. Bahwa epigeal merupakan proses perkecambahan dimana kotiledon terangkat ke atas permukaan tanah karena terjadi pemanjangan pada hipokotil (ruas batang dibawah kotiledon) (Tjitrosoepomo, 2000).



Gambar 1. Variasi ukuran dan bentuk biji

III. TEKNIK SKARIFIKASI BIJI LOBA MANU

Ujicoba teknik skarifikasi biji Loba Manu dilakukan di persemaian Oilsonbai Kupang. Materi biji yang digunakan diambil dari Desa Tendambepa, Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende. Secara geografis Desa Tendambepa terletak pada koordinat 08'42'434" dan 121'26'254" dengan ketinggian 700 mdpl.



Gambar 2. Proses menggosok kulit biji

Metode skarifikasi yang digunakan meliputi Kontrol (langsung ditabur pada bak tabur), direndam pada air biasa selama 24 jam, direndam dalam *accu zuur* selama 30 menit, menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam air biasa selama 1 jam, menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam air biasa selama 1 jam, menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam pada larutan atonik (1ml/l) selama 30 menit dan menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam pada larutan atonik (1ml/l) selama 30 menit. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan dengan jumlah biji untuk setiap ulangan sebanyak 30 biji, sehingga didapatkan biji untuk penelitian sebanyak 630 butir biji. Biji-biji yang telah diberi perlakuan segera ditabur kedalam bak tabur dengan media pasir yang telah disterilkan kemudian ditutup dengan sungkup plastik.

IV. PENGARUH TEKNIK SKARIFIKASI TERHADAP PERSEN BERKECAMBAH

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap perlakuan skarifikasi yang berbeda untuk perkecambahan biji Loba Manu memberikan pengaruh terhadap persen berkecambah, berikut disajikan tabel pengaruh perlakuan skarifikasi terhadap persen kecambah Loba Manu.

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap persen kecambah *Symplocos fasciculata*

| Perlakuan | Daya berkecambah |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| S0 (Kontrol) | 34,44 % |
| S1 (Direndam pada air biasa selama 24 jam) | 36,67 % |
| S2 (Direndam dalam Accu Zuur selama 30 menit) | 35,56 % |
| S3 (Menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam air biasa selama 1 jam) | 38,89 % |
| S4 (Menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam air biasa selama 1 jam) | 51,11 % |
| S5 (Menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam pada larutan atonik (1ml/l) selama 30 menit) | 13,33 % |
| S6 (Menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam pada larutan atonik (1ml/l) selama 30 menit) | 22,22 % |

Hasil pengamatan yang tersaji pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa secara umum persen kecambah untuk biji Loba Manu (*symplocos fasciculata*) berkisar pada 13,33-51,11%, selain itu diketahui pula bahwa perlakuan menipiskan kulit biji pada bagian tempat keluar akar kemudian direndam dalam air selama 1 jam (S4) memberikan prosentase perkecambahan yang terbaik (51,11%) dibandingkan perlakuan skarifikasi yang lainnya, hal ini diduga diakibatkan karena dengan menipisnya kulit biji pada bagian keluar akar, maka air sebagai faktor penting dalam perkecambahan dapat masuk dengan mudah melalui proses imbibisi. Menurut kamil, 1979, bahwa air harus tersedia untuk mengencerkan protoplasma guna mengaktifkan bermacam-macam fungsinya dan sebagai alat transportasi larutan makanan dari endosperm atau cotyledon dengan titik tumbuh pada embryonic axic, ditambahkan pula oleh Widarto, 1996, bahwa air yang diserap oleh biji yang dikecambahkan diperlukan untuk berbagai reaksi biokimia yang berlangsung selama proses perkecambahan dan juga sebagai pelarut terutama dalam proses pengangkutan bahan hasil reaksi. Selain itu dengan menipisnya bagian radikula, maka semakin berkurang pula hambatan bagi akar muda untuk tumbuh keluar. Menurut Hartman dan Kester, 1976, bahwa perendaman biji dilakukan untuk merubah kulit biji yang keras, menghilangkan inhibitor (zat penghambat pada biji), melunakkan biji dan mengurangi waktu perkecambahan, inhibitor pada biji dapat dihilangkan melalui pencucian atau perendaman dalam air.



Gambar 3. Perkecambahan Biji Loba Manu

Biji Loba Manu (*Symplocos fasciculata*) merupakan biji yang mempunyai karakter kulit biji yang keras. Air yang merupakan salah satu faktor penting dalam perkecambahan harus tersedia, namun akan menjadi kendala dalam proses imbibisi ketika biji memiliki kulit yang keras dan tebal, maka kombinasi perlakuan skarifikasi secara mekanis dan fisis dapat diterapkan untuk mengurangi hambatan masuknya air ke dalam biji. Dari Tabel 1 di atas diketahui bahwa perlakuan dengan menggosok kulit biji pada bagian pangkal kemudian direndam air selama 1 jam (S3) dan perlakuan menggosokkan kulit biji pada bagian ujung (tempat keluar akar) kemudian direndam air selama 1 jam (S4) merupakan kombinasi perlakuan skarifikasi antara metode secara mekanis dan fisis, yang apabila dibandingkan dengan perlakuan dengan satu metode skarifikasi pada perlakuan direndam pada air biasa selama 24 jam (S1), dan direndam dalam *accu zuur* selama 30 menit (S2), menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan skarifikasi menghasilkan persentase perkecambahan yang lebih baik. Menurut Hartman dan Kester, 1976, bahwa kombinasi dari skarifikasi mekanik, skarifikasi asam, atau perendaman dalam air panas diikuti dengan kondisi dingin lembab efektif untuk biji-biji yang memiliki selaput biji impermeabel dan dormansi embrio.

Selain itu, kombinasi perlakuan seperti pada S4, waktu perendaman dalam air hanya memerlukan waktu selama 1 jam untuk dapat memberikan persentase perkecambahan yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan S1 yang memerlukan waktu perendaman selama 24 jam. Namun demikian, kombinasi perlakuan skarifikasi pada S5 dan S6 memberikan prosentase perkecambahan yang lebih rendah dibandingkan yang lain, hal ini dapat diakibatkan karena kombinasi dengan perendaman dalam larutan ZPT berupa atonik tidak cocok dan dapat berakibat menghambat proses perkecambahan biji Loba Manu.

V. KESIMPULAN

Teknik skarifikasi terbaik untuk meningkatkan persentase perkecambahan biji Loba Manu (*Symplocos fasciculata*) dengan persen berkecambah sebesar 51,11% adalah dengan menggosokkan kulit bijinya pada bagian ujung (tempat keluar radikula) kemudian direndam air selama 1 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, D.S., E. Windyarini, B.D. Prasetyo dan Siswadi. 2010. Teknik Konservasi dan Domestikasi Loba (*Symplocos* sp.) sebagai Flora Penghasil Bahan Pewarna Alami. Laporan Tahunan Buku II. Balai Penelitian Kehutanan Kupang. Tidak dipublikasikan.
- Hartmann, H.T. and Kester, D.E. 1976. Plant Propagation, Principles and Practices. Prentice Hall of India.
- Kamil, J. 1979. Teknologi Benih 1, Angkasa Raya, Padang.
- Lemmens, R.H.M.J, N. Wulijarni dan Soetjipto. 1999. Sumber Daya Nabati Asia Tenggara, PT. Balai Pustaka (Persero), Jakarta bekerjasama dengan PROSEA Indonesia Bogor.
- Siswadi dan D.S. Hadi. 2009. Teknologi Konservasi Jenis Tumbuhan Penghasil Bahan Pewarna Kain di Nusa Tenggara Timur. Laporan Hasil Penelitian. Balai Penelitian Kehutanan Kupang. Tidak dipublikasikan.
- Tjitrosoepomo, G. 2000. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press.
- Widarto, L. 1996. Perbanyak Tanaman dengan Biji, Stek, Cangkok, Sambung, Okulasi, dan Kultur Jaringan. Kanisius Yogyakarta.