

**UJI LAMA PERENDAMAN
BENIH MAHONI (*Swietenia mahagoni*)
MENGUNAKAN AIR DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.)
DALAM MENJAGA KUALITAS BENIH**

**THE SOAKING TEST OF *Swietenia mahagoni* SEEDS
WITH *Piper betle* Linn. WATER TOWARD OF
SEED QUALITY**

Arie Febriyan Rianto¹, M. Mardhiansyah², Defri Yoza²
Forestry Department, Faculty of Agriculture, University of Riau
Address: Jalan Bina Widya, Pekanbaru, Riau
(ariefbriyan65@gmail.com)

ABSTRACT

Swietenia mahagoni is the type of plant that fast growing. *Swietenia mahagoni* usefull ranging from seeds, leaves and stems. Society in general just let *Swietenia mahagoni* seeds to grow naturally without treatment to the seeds. The best seed treatment is by using plants that contain a disinfectant or antiseptic and easily found around the environment, including the *Piper betle* Linn. This study aimed to determine the soaking effect of *Swietenia mahagoni* seeds in *Piper betle* Linn. water toward of seed quality and determine the best time term of long soaked seeds in *Piper betle* Linn. water to keep seed quality. This research compiled in a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatment and 4 replications. Treatment consists of soaking the seeds for 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes and 40 minutes. Data were analyzed by Analysis Of Variance (ANOVA), then continued with DNMR double distance test at 5% level. The result showed that the soaking of *Swietenia mahagoni* seeds affect the quality of seeds, proved by the percentage of seeds germinated better. The best seed soaking times is 40 minutes with the percentage of germination 85,5%, speed germination 14,98 days and seedling height 11,29 cm.

Keywords: *Swietenia mahagoni*, *Piper betle* Linn., Seed Quality

PENDAHULUAN

Tanaman mahoni (*Swietenia mahagoni*) merupakan tanaman yang tumbuh cepat di daerah beriklim tropis (Kristanto, H. 2005). Kelebihan dari tanaman mahoni adalah biji, daun dan ranting dapat dimanfaatkan. Mahoni juga dapat

mengurangi polusi udara. Dedaunan mahoni dapat menyerap polutan dan melepaskan oksigen yang membuat udara disekitarnya menjadi segar. Selanjutnya pemanfaatan jenis mahoni meluas untuk kayu pertukangan, penghijauan dan

1) Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

2) Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

reboisasi. Getah mahoni juga dapat dimanfaatkan sebagai lem perekat (Permadi, 2008).

Berdasarkan manfaat beragam yang dimiliki mahoni, diperlukan upaya untuk mempertahankan kelestariannya yaitu dengan melakukan pengelolaan dan teknik pembudidayaan yang tepat. Masyarakat pada umumnya hanya membiarkan mahoni tumbuh secara alami tanpa memberi perlakuan terhadap benih mahoni. Hal tersebut akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan rendahnya kualitas tanaman yang dihasilkan karena benih mahoni dapat terserang oleh cendawan atau bakteri, untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan perlakuan untuk menjaga kualitas benih agar mampu bertahan hingga waktu tanamnya, salah satu perlakuan benih yaitu dengan memanfaatkan tanaman yang mengandung desinfektan atau antiseptik dan mudah ditemukan di lingkungan sekitar, diantaranya adalah tanaman sirih.

Daun sirih mengandung zat antiseptik yang dapat membunuh bakteri sehingga banyak digunakan sebagai antibakteri dan antijamur (Duryatmo, 2005). Perlakuan yang diberikan yaitu dengan merendam benih mahoni di dalam air rendaman daun sirih dengan lama perendaman yang berbeda-beda dan diharapkan dapat berperan menjaga kualitas benih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lama perendaman benih mahoni pada air daun sirih terhadap kualitas benih mahoni dan mengetahui waktu yang terbaik pada lama perendaman benih mahoni (*Swietenia mahagoni*) dalam air daun sirih untuk menjaga kualitas benih.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Unit Pelayanan Teknis (UPT) Fakultas Pertanian Universitas Riau. Waktu penelitian berlangsung dari bulan November 2015 sampai Januari 2016. Bahan penelitian yang digunakan adalah benih mahoni (*Swietenia mahagoni*) sebanyak 800 butir, daun sirih seberat 400 gr dan 4 liter air. Medium tanam yang digunakan adalah *topsoil* dan pasir. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah baki kecambah, termometer, timbangan digital, amplop padi, *handsprayer*, toples, kompor, dandang, penggaris/mistar, kertas label, alat tulis, gelas beker dan kamera.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan terdiri dari 4 perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 4 kali ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 50 butir benih mahoni, dengan jumlah total benih mahoni sebanyak 800 butir. P₁= perendaman benih mahoni menggunakan air daun sirih selama 10 menit. P₂= perendaman benih mahoni menggunakan air daun sirih selama 20 menit. P₃= perendaman benih mahoni menggunakan air daun sirih selama 30 menit. P₄= perendaman benih mahoni menggunakan air daun sirih selama 40 menit.

Respon yang diukur untuk melihat pengaruh perendaman benih mahoni di dalam air rendaman daun sirih adalah persentase benih berkecambah, kecepatan benih berkecambah dan tinggi semai. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis ragam ANOVA (*Analysis Of Variance*) dan apabila ada perbedaan pengaruh

antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda *Duncan New's Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Pelaksanaan penelitian meliputi: persiapan larutan daun sirih, persiapan benih, perendaman dan penyimpanan benih, persiapan media perkecambahan, penyemaian benih dan pemeliharaan.

Pengamatan meliputi: persentase benih berkecambah, kecepatan benih berkecambah dan pertambahan tinggi semai. kegiatan pemeliharaan meliputi: penyiraman menggunakan *handsprayer*, pembersihan terhadap kotoran dan gulma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Persentase Benih Berkecambah

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa perendaman benih sengon dengan berbagai perlakuan lama waktu perendaman daun sirih yang berbeda memberikan pengaruh nyata terhadap persentase benih berkecambah. Hasil uji lanjut dengan menggunakan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata persentase benih berkecambah

Perlakuan	Rerata persentase benih berkecambah (%)
P ₄	85,5 a
P ₃	58,5 b
P ₂	57,5b
P ₁	53,0 b

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 membuktikan bahwa perlakuan perendaman benih mahoni dengan lama perendaman 40 menit (P₄) menunjukkan persentase benih berkecambah tertinggi yakni sebesar 85,5% dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan

perendaman 40 menit, benih direndam lebih lama dari perlakuan lainnya sehingga benih dapat menyerap zat yang terkandung di dalam air rendaman daun sirih dan dapat menjaga kualitas benih mahoni selama penyimpanan yang dibuktikan dengan persentase benih berkecambah lebih baik.

Ika (2012) mengatakan bahwa perkecambahan juga dipengaruhi oleh air, jika benih kekurangan air maka benih akan terhambat perkecambahannya. Air diperlukan benih untuk melunakkan kulit benih dan memecahkan masa dormansi benih. Benih yang direndam menggunakan air daun sirih selama 40 menit dapat menyerap zat yang terkandung dalam air rendaman daun sirih dan pada saat penyimpanan, benih dapat terlindung dari serangan jamur dan bakteri sehingga cadangan makanan benih tetap terjaga, begitu juga dengan kualitas benihnya, hal ini terbukti dari keberhasilan benih mahoni yang berkecambah mencapai 80%.

B. Kecepatan Benih Berkecambah

Hasil dari analisis ragam menunjukkan bahwa perendaman benih mahoni dengan air rendaman daun sirih memberikan pengaruh yang nyata terhadap kecepatan benih mahoni berkecambah. Hal ini dapat dilihat dari kecepatan benih mahoni untuk berkecambah, untuk melihat masing-masing perlakuan yang terbaik maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rerata kecepatan benih berkecambah

Perlakuan	Rerata kecepatan benih berkecambah (hari)
P ₄	14,98 a
P ₃	16,38 ab
P ₂	17,53 bc
P ₁	18,28 c

Angka-angka pada kolom yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama adalah berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa waktu yang terbaik pada lama perendaman benih mahoni adalah selama 40 menit (P₄). Perlakuan perendaman benih mahoni selama 10 menit (P₁) memberikan hasil dengan daya pertumbuhan paling lambat diduga karena waktu perendaman yang terlalu singkat, maka benih belum dapat menyerap zat yang terkandung dalam rendaman yang berfungsi sebagai antiseptik sehingga cadangan makanan dalam benih juga tidak terjaga dan akan mengakibatkan benih gagal berkecambah.

Menurut Sutopo (2002) di dalam jaringan penyimpanannya, benih memiliki karbohidrat, protein, lemak dan mineral, dimana bahan-bahan ini diperlukan sebagai bahan baku dan energi bagi embrio pada saat perkecambahan. Perlakuan perendaman selama 20 menit (P₂) berbeda tidak nyata dengan P₁, hal ini dikarenakan pada rentan waktu tersebut, benih belum mampu menyerap air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan benih. Diasumsikan bahwa semakin lama perendaman benih mahoni dalam larutan air daun sirih maka perkecambahannya semakin cepat.

Sutopo (2002) menyatakan bahwa kecepatan benih berkecambah dipengaruhi oleh beberapa faktor,

salah satunya adalah air. Air rendaman daun sirih mengandung fenol, yaitu zat antiseptik yang dapat melindungi benih dari serangan jamur dan bakteri. Dengan terlindungnya benih dari bakteri dan jamur, maka cadangan makanan benih selama penyimpanan juga tetap terjaga dari kerusakan sehingga pada saat penanaman, benih dapat berkecambah dengan cepat. Dapat disimpulkan bahwa benih yang direndam dengan menggunakan air daun sirih selama 40 menit dapat mempertahankan cadangan makanannya dari kerusakan akibat bakteri dan jamur selama penyimpanan yang mengakibatkan proses perkecambahan benih menjadi lebih cepat.

C. Tinggi Semai

Pengukuran tinggi semai mahoni dimulai ketika benih mulai berkecambah yang ditandai dengan munculnya plumula atau tunas pada benih. Benih mahoni yang mendapat perlakuan lama perendaman didalam larutan air daun sirih selama 40 menit (P₄) secara keseluruhan berkecambah pada hari ke 14,89. Proses pengamatan pengukuran tinggi semai mahoni dimulai sesuai hari munculnya kecambah. Tinggi semai mahoni dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Rerata tinggi semai

Perlakuan	Rerata tinggi semai (cm)
P ₄	11,29
P ₃	10,76
P ₂	10,37
P ₁	10,28

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama perendaman benih mahoni dengan air rendaman daun sirih tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan

tinggi semai mahoni. Perlakuan perendaman benih mahoni dengan air rendaman daun sirih mampu melindungi benih dari kerusakan tetapi pertumbuhan semai tidak terpengaruh, hal ini diduga karena keadaan media perkecambahan antar perlakuan yang seragam. Kosasih dan Heryati (2006) menyatakan bahwa media tanam menjadi porositas yang menyebabkan perakaran bibit yang masih muda dapat tumbuh secara optimal.

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu faktor internal dan eksternal, faktor internal yaitu: gen dan hormon, sedangkan faktor eksternal seperti air, suhu, kelembaban dan cahaya (Munawaroh, 2010). Pada penelitian ini kedua faktor tersebut dianggap sama dan pertumbuhan tinggi semai belum menunjukkan perbedaan yang nyata, namun tidak tertutup kemungkinan jika hari pengamatan dilanjutkan bisa saja menunjukkan perbedaan karena hasil pengamatan juga telah menunjukkan perbedaan walaupun belum signifikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Perendaman benih mahoni dengan air rendaman daun sirih mampu meningkatkan kualitas benih mahoni (*Swietenia mahagoni*).
2. Waktu yang terbaik dalam meningkatkan kualitas benih mahoni (*Swietenia mahagoni*) yaitu selama 40 menit.

B. Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perkecambahan benih mahoni setelah perendaman dengan larutan air daun sirih selama 40 menit di berbagai media semai. Penelitian lebih lanjut mengenai uji berbagai jenis daun

sirih yang digunakan sebagai media rendaman benih mahoni.

DAFTAR PUSTAKA

- Duryatmo, S. 2005. **Singkap Kasiat VCO**. Artikel Edisi 427 (XXXVI)
- Ika. 2012. **Perkecambahan Biji**. <http://ikabuntud.blogspot.co.id/2012/08/21/perkecambahan-biji/>. Diakses 6 April 2016.
- Kosasih, A.S. dan Heryati. 2006. **Pengaruh Medium Sapih Terhadap Pertumbuhan Bibit *Shorea selanica* Di Persemaian**. Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Kristanto, H. 2005. **Tumbuhan Obat dan Khasiatnya**. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Munawaroh, S. 2010. **Pertumbuhan dan Perkembangan**. <http://sitimunawarohcr7.wordpress.com/ipa-1/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-pertumbuhan-dan-perkembangan/> Diakses 15 Mei 2016.
- Permadi, A. 2008. **Membuat Kebun Tanaman Obat**. Pustaka Bunda. Jakarta.
- Sutopo, L. 2002. **Teknologi Benih**. Rajawali. Jakarta.