

**PENGARUH LAMA PERENDAMAN  
DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) DALAM MENJAGA  
KUALITAS BENIH SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen)**

**THE EFFECT OF SOAKING TIME *Piper betle* Linn. LEAVES IN  
PROTECT QUALITY SEEDS *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen**

**Gallery Tumela<sup>1</sup>, M. Mardhiansyah<sup>2</sup>, Tuti Arlita<sup>2</sup>**

Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan  
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru  
[gtumela@ymail.com](mailto:gtumela@ymail.com)

**ABSTRACT**

*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen is a fast-growing plant species that has been widely recognized by society in the development of forest plantations. *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen has many uses ranging from leaves, stems to the roots. People generally just let the *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen seeds grow naturally without making the treatment of the seeds. Seed treatment is by using plants that contain a disinfectant or antiseptic, and easily found around the neighborhood, including the *Piper betle* Linn. plant. This research aimed to determine the effect of soaking *Piper betle* Linn. leaves on the quality of the seed and determine the length of immersion *Piper betle* Linn. leaf which is optimal to protect seed quality. The research was compiled in a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 4 replications. The treatment consisted of soaking *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen seeds with water immersion of *Piper betle* Linn. leaves for 10 minutes, 20 minutes, 30 minutes, 40 minutes and 50 minutes. Data were analyzed by analysis of variance using SAS 9.1.3 Portable. And then, continued with DNMRT double distance test at 5% level. The research results showed that the duration of *Piper betle* Linn. leaf soaking has an effect on seed germination and improve the quality of seeds during storage. The optimal time for *Piper betle* Linn. leaf soaking is 30 minutes with germination percentage of 86.00%, germination speed of 2.73 days and seed germination time of 8 days.

**Keywords:** *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen, *Piper betle* Linn., Seed Quality

**PENDAHULUAN**

Sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen) merupakan jenis tanaman cepat tumbuh yang sudah dikenal luas oleh masyarakat dalam pengembangan hutan tanaman. Tanaman ini merupakan salah satu tumbuhan yang mudah tumbuh di daerah tropis. Tumbuhan ini dipilih sebagai salah satu jenis tanaman hutan tanaman industri di Indonesia karena pertumbuhannya

yang sangat cepat, mampu beradaptasi pada berbagai jenis tanah, karakteristik silvikulturnya yang bagus dan kualitas kayunya dapat diterima untuk industri panel dan kayu pertukangan (Krisnawati *et al.*, 2011). Sengon mempunyai banyak kegunaan mulai dari daun, batang sampai pada akarnya.

Berdasarkan keragaman manfaat yang dimiliki tanaman sengon, diperlukan upaya untuk

---

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau

2) Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Riau

mempertahankan kelestariannya yaitu dengan melakukan pengelolaan dan teknik pembudidayaan yang tepat. Masyarakat pada umumnya hanya membiarkan benih sengon tumbuh secara alami tanpa melakukan perlakuan terhadap benih sengon. Hal tersebut akan mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan rendahnya kualitas tanaman yang dihasilkan, karena benih sengon dapat terserang oleh cendawan atau bakteri. Menghindari terjadinya infeksi cendawan dan jamur pada benih sengon, diperlukan perlakuan benih untuk menjaga kualitas benih sengon agar mampu bertahan hingga waktu tanamnya, serta dapat menjaga benih sengon tetap berkualitas dan terhindar dari infeksi cendawan dan jamur. Salah satu perlakuan benih yang tepat yaitu dengan memanfaatkan tanaman yang mengandung desinfektan atau antiseptik dan mudah ditemukan di sekitar lingkungan, diantaranya adalah tanaman sirih.

Daun sirih mengandung zat antiseptik yang dapat membunuh bakteri sehingga banyak digunakan sebagai antibakteri dan antijamur. Kandungan kimia utama yang memberikan ciri khas daun sirih adalah minyak atsiri. Selain itu tumbuhan sirih juga mengandung saponin, flavonoid dan polifenol. Senyawa saponin dapat bekerja sebagai antimikroba. Maka dari itu penulis berinisiatif untuk memanfaatkan air rendaman daun sirih untuk membantu menjaga kualitas benih sengon agar terhindar dari infeksi cendawan atau bakteri dan tetap baik hingga datang waktu berkecambah atau waktu tanamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman daun sirih terhadap

kualitas benih sengon dan mengetahui lama perendaman daun sirih yang optimal untuk menjaga kualitas benih sengon.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kehutanan dan Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, Pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Desember tahun 2015 sampai Bulan Januari tahun 2016. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih sengon (*Paraserienthes falcataria* (L.) Nielsen) sebanyak 500 butir, daun sirih seberat 1.500 gram dan 6 liter air. Medium tanam yang digunakan adalah pasir dan *topsoil*. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah meja tabur, baki kecambah, ayakan pasir, timbangan digital, termometer, amplop, toples, kompor, panci, penggaris/mistar, rumah kaca, kertas label, pinset, *hand sprayer*, alat tulis, kamera dan *stopwatch*.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 kali ulangan. Masing-masing unit percobaan terdiri dari 25 butir benih sengon, dengan total jumlah benih sengon keseluruhan sebanyak 500 butir. R<sub>1</sub>= perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 10 menit; R<sub>2</sub> = perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 20 menit; R<sub>3</sub> = perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 30 menit; R<sub>4</sub> = perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 40 menit R<sub>5</sub> = perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 50 menit. Respon yang diukur untuk melihat

pengaruh perendaman benih sengon di dalam air rendaman daun sirih adalah persentase benih berkecambah, kecepatan benih berkecambah, waktu benih berkecambah mencapai 80% dan pertambahan tinggi. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam ANOVA (*Analysis Of Variance*) dengan menggunakan SAS 9.1.3 Portable dan apabila ada perbedaan pengaruh antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji jarak ganda *Duncan New's Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%. Pelaksanaan penelitian meliputi: Persiapan benih, perendaman benih dan persiapan media perkecambahan. Pengamatan yang meliputi: Daya berkecambah (%), persentase hidup semai (%), kecepatan benih berkecambah, waktu benih berkecambah mencapai 80% dan pertambahan tinggi semai. Pelaksanaan penelitian meliputi: penyediaan air rendaman daun sirih, persiapan benih, perendaman dan penyimpanan benih, persiapan bak kecambah, persiapan media perkecambahan dan penyemaian benih. Kegiatan pemeliharaan meliputi: penyiraman menggunakan *handsprayer*, pembersihan terhadap kotoran dan gulma. Pengamatan yang meliputi: persentase benih berkecambah (%), kecepatan benih berkecambah, waktu benih berkecambah mencapai 80%, dan pertambahan tinggi semai.

## 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	Persentase benih berkecambah (%)
R <sub>5</sub>	92,00 a
R <sub>4</sub>	90,00 a
R <sub>3</sub>	86,00 ab
R <sub>2</sub>	73,00 b
R <sub>1</sub>	71,00 b

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

Hasil penelitian membuktikan bahwa perlakuan perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 50 menit (R<sub>5</sub>) menunjukkan persentase benih berkecambah tertinggi yakni sebesar 92,00% dan diikuti perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 40 menit (R<sub>4</sub>) dengan persentase benih berkecambah 90,00%, sedangkan perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 10 menit (R<sub>1</sub>) merupakan persentase benih berkecambah terendah yakni sebesar 71,00%. Hasil penelitian juga menunjukkan perlakuan perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 30 menit (R<sub>3</sub>) yakni sebesar 86,00% tidak berbeda nyata dengan perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 50 menit (R<sub>5</sub>) dan 40 menit (R<sub>4</sub>) yang memiliki persentase benih berkecambah yang terbaik. Semakin lama waktu perendaman daun sirih (R<sub>5</sub>) dapat

diasumsikan bahwa persentase benih berkecambah semakin tinggi.

Perbedaan yang terjadi pada setiap perlakuan disebabkan ketika proses penyimpanan di dalam amplop kertas, benih sengon mengalami perubahan morfologis seperti kulit biji mengkerut dan perubahan warna lebih gelap akibat pembusukan sehingga pada saat direndam benih mengapung. Hal ini terutama terjadi pada perlakuan perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 10 menit ( $R_1$ ), sebelum diberi perlakuan keadaan morfologisnya baik, setelah diberi perlakuan dan disimpan selama satu bulan ada yang mengalami perubahan bentuk, mengalami pembusukan atau mati dan benih yang belum busuk tetapi tidak berkecambah ketika dikecambahkan. Kamil (1982) menyatakan infeksi jamur atau mikroorganisme lainnya selama pengujian perkecambahan atau sudah terbawa di dalam biji, dan biji bermutu rendah (*low vigor*), kemungkinan kecambah yang dihasilkan tidak normal atau mati. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Suharti (2002) yang menyebutkan bahwa infeksi cendawan pada biji dapat mengakibatkan berbagai gejala yaitu kulit biji mengkerut, timbul luka atau peradangan dan menimbulkan perubahan warna atau pembusukan.

Lama perendaman daun sirih dalam larutan air yang dilakukan diikuti dengan peningkatan persentase benih sengon berkecambah. Daun sirih yang bersifat antiseptik dan desinfektan berpengaruh terhadap persentase benih hidup yang ditunjukkan dengan tingginya angka persentase benih berkecambah pada perlakuan air rendaman daun sirih 50 menit

( $R_5$ ). Hal ini dikarenakan kandungan zat aktif yang terkandung didalam larutan air rendaman daun sirih tersebut lebih banyak dan konsentrasi larutan air daun sirih semakin tinggi sehingga benih yang direndam dalam larutan air daun sirih mendapatkan kandungan zat aktif yang maksimal dari air daun sirih dan benih terlindungi dari infeksi jamur atau mikroorganisme. Berbeda dengan perlakuan air rendaman daun sirih 10 menit ( $R_1$ ) yang menghasilkan persentase benih berkecambah terendah dari semua perlakuan, hal tersebut karena zat aktif yang terkandung dalam larutan air rendaman daun sirih ini lebih sedikit dan konsentrasi larutan air daun sirih rendah sehingga benih sengon yang direndam dalam larutan air daun sirih tidak banyak memperoleh kandungan zat aktif yang terdapat pada air rendaman daun sirih. Zat aktif tersebut adalah minyak atsiri yang bersifat antiseptik. Didalam daun sirih terdapat minyak atsiri yang mampu melindungi benih sengon dari infeksi mikroorganisme. Minyak atsiri dari daun sirih mengandung minyak terbang (betphenol), seskuiterpen, pati, diatase, zat samak dan kavikol yang memiliki daya mematikan kuman, antioksidasi, fungisida, dan antijamur (Syukur dan Hernani, 2002).

## **B. Kecepatan Benih Berkecambah**

Hasil pengamatan terhadap kecepatan benih sengon berkecambah yang diberi perlakuan beberapa lama waktu perendaman daun sirih yang berbeda setelah dianalisis ragam menunjukkan pengaruh nyata. Hasil uji lanjut dengan menggunakan DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penelitian membuktikan waktu yang optimal bagi kecepatan perkecambah benih sengon adalah perendaman daun sirih selama 30 menit (R<sub>3</sub>). Benih sengon yang mendapat perlakuan tersebut menunjukkan bahwa benih sengon lebih cepat berkecambah mencapai 2,73 hari dibandingkan dengan perendaman daun sirih selama 10 menit (R<sub>1</sub>) yang menunjukkan benih sengon paling lama berkecambah, dimana membutuhkan waktu berkecambah 3,97 hari. Lamanya benih sengon yang mendapat perlakuan perendaman dengan air rendaman daun sirih selama 10 menit untuk berkecambah diduga karena waktu yang dibutuhkan benih untuk menyerap zat terkandung didalam air rendaman daun sirih tidak maksimal. Tabel 2. Rerata kecepatan benih berkecambah

Perlakuan	Kecepatan benih berkecambah (hari)
R <sub>3</sub>	2,73 a
R <sub>4</sub>	3,18 b
R <sub>5</sub>	3,20 bc
R <sub>2</sub>	3,42 bc
R <sub>1</sub>	3,97 c

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

Lamanya perendaman daun sirih yang dilakukan tidak diikuti dengan peningkatan kecepatan benih berkecambah, hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian waktu yang optimal bagi kecepatan benih sengon berkecambah adalah lama waktu perendaman daun sirih selama 30 menit (R<sub>3</sub>). Hal tersebut dikarenakan selama proses perendaman benih sengon lebih optimal mendapat antiseptik dari kandungan minyak atsiri pada daun sirih. Daun sirih yang bersifat antiseptik dan desinfektan mampu melindungi benih sengon dari infeksi mikroorganisme sehingga selama

proses persemaian kondisi benih terlindung dari kerusakan yang berpengaruh terhadap kecepatan benih sengon berkecambah. Waktu optimal yang didapat dalam penelitian ini membuktikan lamanya perendaman daun sirih tidak semestinya lebih baik, lamanya perendaman yang dilakukan diduga bisa merusak kandungan zat aktif yang terdapat didalam daun sirih.

Benih sengon yang diberi perlakuan dengan air rendaman daun sirih secara umum tidak mengalami perubahan bentuk dan keadaan morfologinya tidak banyak berubah. Benih yang tidak mengalami perubahan bentuk, mempengaruhi kondisi cadangan makanan yang ada di dalam benih sengon tetap terjaga dengan baik. Benih terjaga dari infeksi mikroorganisme memiliki simpanan energi yang cukup, yang terkandung di dalam cadangan makanan untuk proses perkecambahan. Sesuai dengan yang dinyatakan oleh Sutopo (2004) 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 dan didukung oleh Worker dan Ruckman (1968) yang mengemukakan bahwa bentuk benih berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan dan produksi, karena bentuk benih menentukan besarnya kecambah.

### C. Waktu Benih Berkecambah Mencapai 80%

Waktu benih berkecambah mencapai 80% adalah parameter untuk menyatakan lamanya waktu (hari) yang dibutuhkan benih untuk dapat mencapai 80% dari total benih yang berkecambah. Waktu untuk menyatakan batas 80% dihitung

berdasarkan jumlah benih yang berkecambah setiap hari hingga mencapai 80% dari total benih yang berkecambah. Hasil pengamatan terhadap waktu benih sengon berkecambah mencapai 80% dicapai pada hari ke-8 setelah perkecambahan. Rekapitulasi batas 80% benih yang berkecambah setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3. Tabel 3. Waktu benih berkecambah mencapai 80%

Perlakuan	Waktu benih berkecambah mencapai 80% (hari)
R <sub>3</sub>	8,00
R <sub>4</sub>	8,00
R <sub>5</sub>	8,00

Hasil pengamatan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih 30 menit (R<sub>3</sub>) cenderung memperlihatkan waktu yang tercepat benih untuk berkecambah mencapai 80% yaitu 8 hari setelah tanam. Kamil (2003) mengemukakan bahwa syarat benih bermutu tinggi adalah benih yang mempunyai daya kecambah minimal 80% dan pada umumnya apabila kebutuhan untuk perkecambahan seperti air, suhu, oksigen dan cahaya terpenuhi, maka biji bermutu tinggi (*high vigor*) akan menghasilkan kecambah atau bibit yang normal (*normal seedling*). Benih berkualitas baik dicerminkan oleh cepatnya daya tumbuh dan kecepatan tumbuh (Tekrony dan Egi, 1992). Semakin pendek waktu yang diperlukan benih untuk berkecambah mencapai 80% maka kualitas benih semakin baik.

Hasil penelitian pada perlakuan perendaman benih sengon dalam air rendaman daun sirih 20 menit (R<sub>2</sub>) dan perendaman benih sengon dalam air rendaman daun sirih 10 menit (R<sub>1</sub>) tidak mencapai 80% dalam waktu 8 hari sampai

penelitian dihentikan, sehingga pada pengamatan waktu yang diperlukan benih untuk berkecambah mencapai 80% ini tidak dianalisis ragam. Benih yang tidak mampu berkecambah mencapai 80% diduga akibat dormansi, benih yang sebenarnya hidup tetapi tidak mau berkecambah. Sutopo (2004) menyatakan bahwa beberapa jenis benih tetap berada didalam keadaan dorman disebabkan oleh kulit bijinya yang cukup kuat menghalangi pertumbuhan dari embrio dan didukung oleh Atmosuseno (1998) yang mengemukakan bahwa biji sengon termasuk jenis yang memiliki kulit tebal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Perbedaan lama waktu perendaman daun sirih untuk merendam benih sengon memberikan pengaruh terhadap perkecambahan benih dan mampu meningkatkan kualitas benih selama penyimpanan.
2. Perendaman daun sirih 30 menit merupakan perlakuan yang optimal untuk merendam benih dengan persentase benih berkecambah 86,00%, kecepatan benih berkecambah 2,73 hari dan waktu benih berkecambah mencapai 80% selama 8 hari

### Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut membandingkan penyemaian dengan media tabur yang berbeda-beda serta perendaman dengan air daun sirih diaplikasikan pada benih tanaman lain. Penelitian lebih lanjut mengenai analisis faktor lingkungan bagi perkecambahan benih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmosuseno, B.S. 1998. **Budidaya, Kegunaan dan Prospek Sengon**. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kamil, J. 1982. **Teknologi Benih**. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Kamil, J. 2003. **Teknologi Benih 1**. Angkasa Raya. Padang.
- Krisnawati, H., Varis, E., Kallio, M. dan Kanninen, M. 2011. ***Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen: Ekologi, Silvikultur dan Produktivitas**. CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Nalina, T. and Rahim, Z.H.A. 2007. ***The Crude Aqueous Extract or Piper betle L. and its Antibacterial Effect Toward Streptococcus Mutans***. American Journal of Biotechnology and Biochemistry 3 (1). 2007. 10-15.
- Suharti, M. 2002. **Beberapa Hama dan Penyakit pada Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Teknik Pengendaliannya**. Buletin Penelitian Hutan No. 632/2002. Puslitbang Hutan dan KA. Bogor.
- Sutopo, L. 2004. **Teknologi Benih**. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Syukur, C. dan Hernani. 2002. **Budidaya Tanaman Obat Komersial**. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.
- Tekrony, D.M. and Egi, D.B. 1992. ***Relationship of Seed Vigor to Crop Yield: A Review Crp Sci***. 31:616-822.
- Worker, Jr. .G.F. and Ruckman. 1968. ***Variation In Protein Levels In Grain Sorghum In The Southwest Desert***. Agron. J. 60: hlm. 48-487.