

**LAPORAN PENELITIAN JURUSAN**  
**PENGARUH LAMA PERENDAMAN**  
**BIJI SENGON (*Paraserianthes falcataria*)**  
**MENGGUNAKAN AIR DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.)**  
**TERHADAP KUALITAS BENIH**

**Oleh :**

**M. MARDIANSYAH**  
**DEFRI YOZA**  
**TIKA ZULKARNAEN**



**JURUSAN KEHUTANAN**  
**FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2015**

**THE EFFECT OF SUBMERSION TIME  
SEEDS OF *Paraserianthes falcataria*  
BY USING THE WATER OF *Piper betle* Linn.  
TO QUALITY OF SEEDS**

Tika Zulkarnain<sup>1</sup>, M. Mardhiansyah<sup>2</sup>, Defri Yoza<sup>2</sup>  
(Department of Forestry, Faculty of Agriculture, University of Riau)  
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau  
(Tika\_zulkarnain@yahoo.com)

**ABSTRACT**

*Paraserianthes falcataria* are fast growing trees in the tropical and has many benefits economically. In order to avoid seeds of *Paraserianthes falcataria* not decrease the quality of seeds during storage. Seed treatment is necessary to keep the seeds able to survive until the time of planting by using *Piper betle* Linn. leaf as an antiseptic and disinfectant. The purpose of this study to determine the effect of submersion seeds in water *Piper betle* Linn. leaf on the quality of seed germination and to know the optimum time to submersion seeds in water *Piper betle* Linn. leaf to maintain the quality of seeds *Paraserianthes falcataria*. This research was conducted by using completely randomized design (CRD), which consists of 4 treatments and 4 replications. Treatment consists of: P10 = Submersion seeds *Paraserianthes falcataria* use *Piper betle* Linn. leaf water for 10 minutes; P20 = Submersion seeds *Paraserianthes falcataria* use *Piper betle* Linn. leaf water for 20 minutes; P30 = Submersion seeds *Paraserianthes falcataria* use *Piper betle* Linn. leaf water for 30 minutes; P40 = Submersion seeds *Paraserianthes falcataria* use *Piper betle* Linn. leaf water for 40 minutes. Research has shown that submersion seeds with water *Piper betle* Linn. leaf is able to improve the quality of seeds *Paraserianthes falcataria* during storage and the optimal time of submersion seeds for 30 minutes is the best treatment on seed germination percentage (62%), speed seed germinated (3.05 days), and increase seedling height (6.44 cm).

**Keywords:** *Paraserianthes falcataria*, *Piper betle* Linn., The Quality of Seeds

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Riau

## **PENDAHULUAN**

Tanaman Sengon (*Paraserianthes falcataria*) merupakan salah satu dari tanaman yang tumbuh cepat di daerah tropis dan telah lama dikenal. Kelebihan dari tanaman sengon adalah daun, buah, pohon dan akar sengon dapat dimanfaatkan secara ekonomis. Tanaman sengon dapat dimanfaatkan sebagai penghijauan dan reboisasi, pelindung dan penyubur tanah, bahan baku kayu bakar, bahan baku bangunan dan perabotan serta bahan baku pulp kertas..

Supaya menghindari agar benih sengon tidak terjadi penurunan kualitas benih selama penyimpanan, *seed treatment* diperlukan untuk menjaga benih sengon agar mampu bertahan hingga waktu tanamnya. Perlakuan benih yang tepat, bisa diperoleh dengan memanfaatkan tanaman-tanaman yang mengandung desinfektan atau antiseptik dan mudah ditemui sekitar lingkungan masyarakat serta dapat melindungi atau menjaga benih sengon tetap berkualitas dan terhindar dari infeksi cendawan.

Daun sirih dapat digunakan sebagai antibakteri dan antijamur karena mengandung minyak atsiri, daun sirih juga mengandung tanin, gula, dan amilum. Dalam bidang kehutanan penggunaan tanaman sirih belum pernah dijadikan sebagai bahan penelitian, terutama pada tahap budidaya tanaman fase perkecambahan. Dari uraian inilah penulis berinisiatif untuk memanfaatkan air daun sirih untuk membantu menjaga kualitas benih sengon agar terhindar dari infeksi cendawan atau bakteri dan terjaga kualitasnya hingga datang waktu berkecambah atau waktu tanamnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman biji sengon pada air daun sirih terhadap kualitas benih dan mengetahui waktu optimal terbaik pada lama perendaman biji sengon dalam air daun sirih untuk menjaga kualitas benih sengon.

## **METODOLOGI**

### **3.1. Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilakukan di PT Riau Bumi Lestari dan Laboratorium Kehutanan, Fakultas Pertanian Universitas Riau. Penelitian ini dilakukan selama 2 (dua) bulan. Waktu penelitian berlangsung dari Bulan Juli sampai Agustus 2014.

### **3.2. Bahan dan Alat**

Bahan penelitian yang digunakan adalah biji sengon (*Paraserianthes falcataria*) sebanyak 800 butir, daun sirih seberat 300 gr dan 3 liter air. Medium tanam yang digunakan adalah *topsoil* dan pasir.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah meja tabur, baki kecambah, termometer, timbangan analitik, amplop, pinset, *handsprayer*, toples, kompor, panci, penggaris/mistar, rumah kaca, kertas label, tong air, alat tulis, dan kamera.

### **3.3. Rancangan Percobaan**

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 menggunakan 50 butir benih sengon, dengan total jumlah benih sengon keseluruhan sebanyak 800 butir.

P<sub>10</sub> = Perendaman benih sengon menggunakan air daun sirih selama 10 menit

P<sub>20</sub> = Perendaman benih sengon menggunakan air daun sirih selama 20 menit

P<sub>30</sub> = Perendaman benih sengon menggunakan air daun sirih selama 30 menit

P<sub>40</sub> = Perendaman benih sengon menggunakan air daun sirih selama 40 menit

Respon yang diukur untuk melihat pengaruh perendaman biji sengon di dalam air rendaman daun sirih adalah:

1. Kecepatan perkecambahan
2. Persentase benih berkecambah
3. Waktu benih berkecambah mencapai 80%
4. Tinggi semai

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan analisis sidik ragam ANOVA (*Analysis Of Variance*). Apabila ada perbedaan pengaruh antar perlakuan akan dilanjutkan dengan uji jarak ganda *Duncan New's Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5 %.

### **3.4. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.4.1. Penyiapan Larutan Daun Sirih**

Air rendaman daun sirih dibuat di Laboratorium Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau. Air sebanyak 3 liter direbus hingga mencapai titik

dididih 100°C, kemudian didiamkan hingga mencapai suhu 70 °C. Daun sirih yang telah disediakan sebanyak 300 gr dimasukkan ke dalam air yang telah direbus dan direndam selama 30 menit (Gusrandi, 2014). Air tersebut dituangkan sebanyak 150 ml ke dalam empat wadah. Benih yang telah terseleksi diambil kemudian untuk direndam ke dalam air daun sirih. Lama perendaman benih dilakukan pada waktu yang berbeda-beda sesuai perlakuan. Benih yang bagus adalah benih yang tenggelam saat direndam dan tidak mengapung keatas permukaan.

#### **3.4.2. Persiapan Benih**

Biji dipilih sesuai dengan kriteria yaitu bentuk dan ukuran yang seragam, berwarna coklat, secara morfologisnya baik serta bebas dari cendawan. Benih yang diperlukan sebanyak 800 butir biji sengon. Benih diperoleh dari kebun benih PT Bumi Riau Lestari.

#### **3.4.3. Perendaman dan Penyimpanan Benih**

Air sirih terbuat dari 300 gr daun sirih dalam 3 liter air kemudian dilakukan perlakuan pada benih sengon dengan merendam benih pada waktu yang berbeda. Benih yang telah terseleksi diambil kemudian direndam dalam air daun sirih yang telah disaring untuk setiap perlakuan yang telah dipisahkan perwadahnya. Benih yang direndam yaitu sebanyak 75 butir perwadah, tetapi benih yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah sebanyak 50 butir setiap wadahnya, biji yang dlebihkan sebanyak 25 butir digunakan untuk menghindari adanya biji sengon yang rusak.

Perendaman biji sengon di dalam empat wadah yang berisi air daun sirih dilakukan secara bersamaan dengan waktu yang berbeda. Setelah 10 menit, biji sengon pada empat wadah pertama diangkat lalu ditiriskan, lakukan perlakuan serupa pada empat wadah berikutnya dengan jarak waktu 10 menit dari wadah pertama sampai wadah terakhir. Benih diletakkan di dalam amplop kertas berukuran sedang dan disimpan di tempat yang aman dari gangguan dan terlindung dari sinar matahari. Lama penyimpanan benih sengon selama 1 bulan.

#### **3.4.4. Persiapan Tempat Perkecambahan**

Bak kecambah atau meja tabur yang digunakan berukuran 100 cm x 100 cm. Plot satuan percobaan berupa baki kecambah berukuran 24 cm x 20 cm dengan jumlah total 16 baki.

#### **3.4.5. Persiapan Media Kecambah**

Media perkecambahan berupa campuran *topsoil* dan pasir dengan perbandingan 1 : 1. *Topsoil* yang digunakan diambil dari sekitar PT Riau Bumi Lestari. Sebelum digunakan, *topsoil* dan pasir disterilkan dengan cara dijemur selama 2 hari di bawah terik panas matahari. Dalam proses ini kedua media diletakkan di atas terpal, kemudian diayak untuk mendapatkan keadaan media yang seragam dan bersih dari kotoran. Langkah selanjutnya adalah pencampuran *topsoil* dan pasir. Setelah melewati tahapan ini, maka media siap digunakan dengan dimasukkan ke dalam bak kecambah.

#### **3.4.6. Penyemaian Benih**

Benih disemaikan pada plot-plot satuan percobaan dengan cara ditabur pada petak-petak. Benih ditabur secara horizontal dalam larikan dengan jarak tabur 5 cm x 5 cm di atas media semai. Setelah benih ditabur, di atasnya ditutup dengan lapisan pasir tipis.

#### **3.5. Pemeliharaan**

Pemeliharaan dilakukan dengan penyemprotan air menggunakan *hand sprayer* setiap pagi dan sore hari (sesuai kebutuhan) sejak penanaman sampai pada akhir pengamatan. Selain itu juga dilakukan pembersihan terhadap kotoran dan gulma yang mungkin tumbuh setiap minggu.

#### **3.6. Pengamatan**

Benih adalah organisme hidup yang membawa semua sifat genetik tanaman. Sifat genetik tersebut menentukan potensi hasil dan mempengaruhi efektifitas masukan melalui kemampuan tanaman mengubah sinar surya, air, udara, dan hara menjadi biomas. Kualitas benih merupakan sebuah konsep yang kompleks yang mencakup sejumlah faktor yang masing-masing mewakili prinsip-

prinsip fisiologi, misalnya daya kecambah, viabilitas, vigor dan daya simpan (Sadjad,1993). Benih yang digunakan dalam budidaya tanaman dituntut yang bermutu tinggi, yaitu sehat dan bersih, sebab benih harus mampu menghasilkan tanaman yang berproduksi optimum dengan sarana teknologi yang maju.

### **3.6.1. Kecepatan Benih Berkecambah**

Pengukuran kecepatan benih berkecambah dilakukan dengan mengukur seberapa banyak benih yang berkecambah dalam tiap hari. Laju perkecambahan dapat diukur dengan menghitung jumlah hari yang diperlukan untuk munculnya radikel atau plumula (Sutopo, 2002).

$$\text{Rata-rata hari} = \frac{N_1T_1 + N_2T_2 + \dots + N_xT_x}{\text{Jumlah total benih yang berkecambah}}$$

Keterangan :

N = Jumlah benih yang berkecambah pada satuan waktu tertentu.

T = Jumlah waktu antara awal pengujian sampai dengan akhir dari interval tertentu suatu pengamatan.

### **3.6.2. Waktu Benih Berkecambah Mencapai 80%**

Menurut Soerianegara dan Lemmens (1993), benih sengon memiliki daya kecambah mencapai 80%. Penelitian ini dilakukan dengan mengamati pertumbuhan semai sengon tiap satuan waktunya hingga mencapai atau melewati 50% keberhasilan hidup.

### **3.6.3. Persentase Benih Berkecambah**

Pengamatan persentase berkecambah benih sengon dihitung pada akhir penelitian yaitu jumlah benih yang mampu berkecambah dan hidup dengan jumlah total seluruh benih yang ditabur, dan dinyatakan dalam satuan persen (%). Persen hidup semai dihitung pada akhir penelitian yaitu sampai sudah tidak ada lagi biji yang berkecambah, dengan menggunakan rumus (Satjapradja, 2006) yaitu :

Jumlah benih yang berkecambah

$$\text{Persentase Benih Berkecambah} = \frac{\text{Jumlah benih yang ditabur}}{\text{Jumlah benih yang ditabur}} \times 100 \%$$

### 3.6.4. Pertambahan Tinggi Semai

Pengukuran tinggi kecambah benih sengon dinyatakan dalam satuan centimeter (cm). Dimana pengukuran pertambahan tinggi benih dilakukan dengan mengukur benih dari pangkal hingga titik tumbuh menggunakan penggaris/mistar. Pengukuran ini dilakukan pada awal benih berkecambah hingga akhir penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Persentase Benih Berkecambah

Hasil analisis ragam memperlihatkan bahwa lama perendaman benih sengon dengan berbagai perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap persentase benih berkecambah (Lampiran 4a). Hasil uji lanjut dengan menggunakan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persentase benih berkecambah

Perlakuan	Persentase Benih Berkecambah (%)
P <sub>30</sub> (Perendaman selama 30 menit)	62 a
P <sub>20</sub> (Perendaman selama 20 menit)	50 b
P <sub>10</sub> (Perendaman selama 10 menit)	47 b
P <sub>40</sub> (Perendaman selama 40 menit)	41 c

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 waktu lama perendaman selama 30 menit (P<sub>30</sub>) menunjukkan persentase benih berkecambah tertinggi yakni sebesar 62% dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan lama perendaman benih sengon dalam air daun sirih selama 20 menit (P<sub>20</sub>) yakni 50% tidak berbeda nyata dengan perlakuan lama perendaman benih sengon dalam air daun sirih selama 10 menit (P<sub>10</sub>) dengan persentase berkecambah sebesar 47%. Ketika proses penyimpanan di dalam amplop kertas, benih mengalami perubahan morfologis seperti kulit biji mengkerut dan perubahan warna lebih gelap akibat pembusukan sehingga saat



direndam benih mengapung. Suharti (2002) menjelaskan bahwa infeksi cendawan pada biji dapat mengakibatkan berbagai gejala yaitu kulit biji mengkerut, timbul luka atau peradangan dan menimbulkan perubahan warna atau pembusukan. Dapat dilihat dari banyak ditemukannya benih rusak pada lama perendaman benih sengon selama 40 menit (P<sub>40</sub>), pada saat awal memiliki morfologis baik, setelah disimpan selama 1 (satu) bulan ada yang mengalami perubahan bentuk, mengalami pembusukan atau mati, dan benih yang belum busuk tetapi tidak berkecambah ketika dikecambahkan. Kamil (1982) menyatakan bahwa 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.

Lama perendaman dalam larutan air sirih yang diberikan tidak selalu diikuti dengan peningkatan persentase semai sengon berkecambah yang ditunjukkan pada perlakuan perendaman selama 40 menit terjadi penurunan. Proses penyemaian benih sengon yang telah mendapat perlakuan rendaman air daun sirih menyebabkan kondisi benih terlindungi dari kerusakan. Daun sirih yang bersifat antiseptik dan desinfektan berpengaruh terhadap persentase semai hidup yang ditunjukkan dengan tingginya angka persentase semai berkecambah pada perlakuan perendaman 30 menit (P<sub>30</sub>). Syukur dan Hernani (2002) menyatakan bahwa minyak atsiri dari daun sirih mengandung minyak terbang (betephenol), seskuioterpen, pati, diatase, zat samak dan kavikol yang memiliki daya mematikan kuman, antioksidasi fungisida, dan anti jamur.

#### **4.2. Kecepatan Benih Berkecambah**

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

Tabel 2. Kecepatan benih sengon berkecambah

Perlakuan	Kecepatan benih berkecambah (hari)
P <sub>30</sub> (Perendaman selama 30 menit)	3.05 a

P <sub>10</sub> (Perendaman selama 10 menit)	4.17 b
P <sub>20</sub> (Perendaman selama 20 menit)	4.11 b
P <sub>40</sub> (Perendaman selama 40 menit)	5.45 c

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

Hasil menunjukkan bahwa waktu yang optimal pada lama perendaman benih sengon adalah selama 30 menit. Perlakuan pada perendaman benih sengon selama 40 menit memberikan hasil yang daya pertumbuhannya paling lambat diduga penurunan persentase benih berkecambah disebabkan oleh terlalu lama benih direndam dalam larutan air sirih sehingga perkecambahannya akan terganggu karena yang seharusnya benih melakukan penyerapan air atau imbibisi justru mengalami plasmolisis karena berada di dalam larutan terlalu lama. Diasumsikan bahwa semakin lama perendaman benih sengon dalam larutan air daun sirih maka perkecambahannya semakin lambat.

Benih sengon yang direndam selama 30 menit (P<sub>30</sub>) memiliki keadaan morfologis secara bentuk tidak banyak berubah. Hal ini dapat diasumsikan bahwa benih sengon yang diberikan perlakuan perendaman dengan air rendaman daun sirih tidak mengalami kerusakan atau diperkirakan terhindar dari infeksi mikroorganisme. Benih yang tidak mengalami kerusakan atau perubahan bentuk, mempengaruhi kondisi cadangan makanan yang ada di dalam benih sengon tetap terjaga dengan baik. Benih memiliki simpanan energi yang cukup, terkandung di dalam cadangan makanan untuk proses perkecambahan, sehingga memberikan pengaruh terhadap kecepatan benih berkecambah. Sesuai dengan yang dinyatakan oleh 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 dan didukung oleh Worker dan Ruckman (1968), yang mengemukakan bahwa bentuk benih berpengaruh terhadap kecepatan pertumbuhan dan produksi, karena bentuk benih menentukan besarnya kecambah.

### 4.3 Waktu Benih Berkecambah Mencapai 80%

Hasil penelitian selama sepuluh hari bahwa perendaman benih sengon mampu memacu perkecambahan benih sengon (*Paraserianthes falcataria*)

dengan baik. Namun, untuk waktu benih berkecambah mencapai 80% tidak tercapai. Benih tidak mampu berkecambah hingga 80% diduga ada beberapa faktor yaitu pada tingkat kemasakan benih yang belum memiliki cadangan makanan yang cukup dan pembentukan embrio yang sempurna sehingga benih tidak dapat berkecambah. Selain itu diduga akibat dormansi, benih yang sebenarnya hidup tetapi tidak mau berkecambah. Sutopo (2004) menyatakan bahwa beberapa jenis benih tetap berada di dalam keadaan dorman disebabkan oleh kulit bijinya yang cukup kuat menghalangi pertumbuhan dari embrio. Dalam penyerapan air didapati kulit biji bisa dilalui oleh air dan oksigen, tetapi perkembangan embrio terhalang oleh kekuatan mekanis dari kulit biji tersebut.

Tekrony dan Egi (1992) menyatakan bahwa benih berkualitas baik dicerminkan oleh cepatnya daya tumbuh dan kecepatan tumbuh. Hasil pengamatan dapat diasumsikan bahwa benih yang telah diberi perlakuan pada lama perendaman dalam air sirih di menit 30 (P<sub>30</sub>) menunjukkan hasil yang terbaik mulai dari perkecambahan yang cepat dan pertumbuhan tinggi yang baik.

Sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sutopo (2002) bahwa pada umumnya standar minimum sebagai dasar dari klasifikasi atau penuntun pengukuran untuk menentukan tinggi rendahnya kualitas suatu benih yaitu daya kecambah dan kekuatan tumbuh sedangkan standar maksimum yang digunakan adalah kadar air benih, gulma dan kontaminan-kontaminan lain serta hama dan penyakit pada benih. Kegagalan benih untuk memenuhi satu atau lebih dari kriteria tersebut diatas dapat dianggap menunjukkan sebagai benih yang kualitasnya kurang baik, dan Sadjat (1993) menyatakan bahwa kualitas benih merupakan sebuah konsep yang kompleks yang mencakup sejumlah faktor yang masing-masing mewakili prinsip-prinsip fisiologi, misalnya daya berkecambah, viabilitas, vigor dan daya simpan.

#### **4.4. Pertambahan Tinggi Semai**

Pengukuran tinggi semai sengon dimulai ketika benih sengon mulai berkecambah serta diikuti dengan terlepasnya kulit luar yang membungkus benih. Benih sengon yang mendapat perlakuan lama perendaman di dalam larutan air sirih selama 30 menit (P<sub>30</sub>) secara keseluruhan berkecambah pada hari ketiga, benih sengon yang mendapat perlakuan lama perendaman selama 10 menit (P<sub>10</sub>)

dan 20 menit (P<sub>20</sub>) rata-rata munculnya kecambah pada hari keempat. Perlakuan lama perendaman selama 40 menit (P<sub>40</sub>) rata-rata munculnya kecambah pada hari kelima. Proses pengamatan pengukuran pertambahan tinggi semai sengon dimulai sesuai hari munculnya kecambah.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa lama perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi semai sengon. Perlakuan perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih mampu memicu pertumbuhan semai sengon, ini terlihat jelas dari perbedaan pengaruh yang nyata antara benih yang mendapat perlakuan lama perendaman benih sengon selama 30 menit (P<sub>30</sub>) yang menunjukkan tinggi 6,44 cm dengan setiap perlakuan lainnya. Untuk mengetahui perlakuan yang terbaik maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan DNMRT pada taraf 5% (Tabel 3).

Tabel 3. Pertambahan tinggi benih

Perlakuan	Pertambahan tinggi benih (cm)
P <sub>30</sub> (Perendaman selama 30 menit)	6,44 a
P <sub>20</sub> (Perendaman selama 20 menit)	5,34 b
P <sub>40</sub> (Perendaman selama 40 menit)	4,85 c
P <sub>10</sub> (Perendaman selama 10 menit)	4,31 d

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

Pertambahan tinggi semai sengon sangat dipengaruhi oleh kondisi benih sengon, benih sengon yang telah mendapat perlakuan perendaman dengan air rendaman daun sirih telah terlindungi dari faktor-faktor penyebab kerusakan benih, baik kondisi di kulit benih maupun kondisi di dalam benih. Benih sengon yang telah mendapat perlakuan perendaman dengan air daun sirih mampu melindungi kulit benih sengon terhindar dari kerusakan atau mengalami perubahan bentuk, serta mampu menjaga cadangan makanan yang ada di dalam benih sengon, ditandai dengan semakin baiknya pertumbuhan semai sengon yang mendapat perlakuan lama perendaman biji sengon dalam air sirih selama 30 menit (P<sub>30</sub>). Sutopo (2002) menyatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi perkecambahan benih yaitu dari faktor dalam (tingkat kemasakan benih, ukuran benih, dormansi) dan faktor luar (air, temperatur, oksigen dan cahaya).



Gambar 3. Tinggi semai sengon (*Paraserianthes falcataria*) umur 10 hari

Perlakuan dengan lama perendaman benih sengon diasumsikan mampu menjaga kondisi cadangan makanan yang ada di dalam benih sengon yang berpengaruh pada peningkatan pertumbuhan semai sengon (Gambar 4). Menurut Sutopo (2002), di dalam biji terdapat cadangan makanan yang nantinya akan dirombak pada tahap metabolisme perkecambahan, semakin baik ukuran biji diikuti juga dengan cadangan makanan yang lebih baik dari pada biji yang kecil, sehingga semakin baik biji maka metabolisme perkecambahan akan berjalan dengan baik.

Semai sengon yang mendapatkan perlakuan lama perendaman benih sengon dengan larutan air sirih selama 30 menit ( $P_{30}$ ) menghasilkan pertambahan tinggi semai jauh lebih baik yakni 6,44 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan lama perendaman pada benih sengon selama 20 menit ( $P_{20}$ ) menghasilkan pertambahan tinggi semai yakni 5,34 dan berbeda nyata dengan perlakuan lama perendaman selama 40 menit ( $P_{40}$ ) yakni 4,84 cm sedangkan pada lama perendaman benih sengon selama 10 menit ( $P_{10}$ ) menghasilkan pertambahan tinggi yang terendah yakni 4,31 cm.

Semakin lama benih sengon direndam dalam larutan air sirih, tidak berbanding lurus dengan kualitas benih. Hasil penelitian dapat diasumsikan bahwa perlakuan lama perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih menghasilkan waktu yang optimal yaitu selama 30 menit yang mampu memicu pertumbuhan benih sengon dan secara langsung juga dapat melindungi cadangan makanan yang ada di dalam benih sengon yang dipakai sebagai energi. Hal ini

disebabkan ketika proses perendaman benih sengon lebih optimal mendapatkan antiseptik dari kandungan minyak atsiri daun sirih, sehingga benih sengon terhindar dari kerusakan secara morfologis. Benih yang diberi perlakuan, kondisi cadangan makanan yang ada di dalam benih sengon dapat terlindungi. Nalina dan Rahim (2006) menyatakan bahwa minyak atsiri dari daun sirih mengandung 30% fenol dan beberapa derivatnya. Persenyawaan fenol ini diketahui memiliki aktivitas antibakteri dan minyak atsiri dari daun sirih juga dapat digunakan sebagai antijamur dan antioksidan.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Perendaman benih sengon dengan air rendaman daun sirih mampu meningkatkan kualitas benih sengon (*Paraserianthes falcataria*) selama penyimpanan dan waktu yang optimal dalam lama perendaman benih sengon selama 30 menit merupakan perlakuan yang terbaik dalam meningkatkan kualitas benih sengon (*Paraserianthes falcataria*).

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kamil, J, 1982, **Teknologi Benih**, Penerbit Angkasa, Bandung.
- 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.
- Sadjat, S. 1993. **Dari Benih kepada Benih**. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta.
- 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. 2002. **Teknologi Benih**. Rajawali, Jakarta.
- Sutopo, L. 2004. **Teknologi benih**. Jakarta. Divisi Buku Perguruan Tinggi PT Raja Grafindo Persada.
- Syukur C & Hernani. 2002. **Budidaya Tanaman Obat Komersial**. Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya.

Tekrony, D.M. and D.B. Egi. 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.