

## PENGARUH LAMA PERENDAMAN DAN JENIS TANAMAN INANG TERHADAP PERTUMBUHAN SEMAI CENDANA (*Santalum Album Linn*)

Agusthina T. Kolobani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Malang  
Siti Farida<sup>2)</sup>

<sup>2)</sup>Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Malang

### ABSTRAK:

Cendana (*Santalum album* Linn) sudah lama dikenal sebagai identitas dan kebanggaan masyarakat Nusa Tenggara Timur. Namun keberadaan tanaman cendana di NTT pada saat ini sudah sangat langka. Kelangkaan cendana dimulai sejak tahun 80-an sampai 90-an, yang disebabkan oleh eksploitasi tanaman cendana secara besar-besaran tetapi tidak diikuti dengan upaya rehabilitasi atau penanaman cendana kembali secara seimbang dengan eksploitasinya. Keberhasilan pembibitan tanaman cendana ditentukan oleh banyak faktor, ialah adanya perlakuan benih cendana dan beberapa jenis tanaman inang yang dibutuhkan oleh cendana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dan jenis tanaman inang terhadap pertumbuhan semai cendana. Penelitian dilakukan di Dinas Kehutanan Kabupaten Alor Propinsi NTT pada bulan Desember 2014 sampai Maret 2015. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap Faktorial yaitu faktor I jenis inang (krokot dan cabai), dan faktor II lama perendaman (9, 12, dan 15 jam). Kegiatan pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan tempat persemaian, persiapan media tanam, pengisian polybag dan bak tabur, perendaman benih, penaburan benih, penanaman semai, dan pemeliharaan semai. Pengamatan pertumbuhan semai cendana meliputi pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun semai, panjang akar semai, berat basah dan berat kering semai. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf kepercayaan 95%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara jenis inang dan lama perendaman benih berpengaruh nyata pada pertumbuhan semai cendana pada 90 HST terhadap rata-rata tinggi, jumlah daun, panjang akar dan berat kering. Rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi adalah pada kombinasi T1L3 dengan rata-rata tinggi 9,3 cm, jumlah daun terbanyak pada kombinasi T1L3 dengan rata-rata 8,4 helai, panjang akar terpanjang pada kombinasi T1L2 dengan rata-rata 3,08 cm, dan berat kering semai terberat pada kombinasi T1L3 dengan rata-rata berat 0,84 gr.

**Kata Kunci:** Benih cendana, lama perendaman, tanaman inang

## EFFECT PROLONGED SUBMERSION AND TYPE OF HOST PLANT SEEDLING GROWTH CENDANA (*Santalum Album Linn*)

### Abstract:

Sandalwood (*Santalum album* Linn) has long been recognized as the identity and pride of the people of East Nusa Tenggara. But the existence of sandalwood plants in Nusa Tenggara, especially in NTT is now very rare. Scarcity sandalwood started since the 80s until the 90s. Caused by the exploitation of sandalwood plants on a large scale but not followed by rehabilitation or planting sandalwood back in balance with its exploitation. In addition, the support of the community to maintain and cultivate the plant sandalwood at that time was very low. For plants that have high economic value, sustainability needs to be maintained through the efforts of regeneration, (Hamzah, 1976 in Surata, 2006). Sandalwood plant breeding success is determined by many factors, some of which are the seed treatment sandalwood and some types of host plants needed by sandalwood. This study aims to determine the effect of soaking time and the type of host plants on seedling growth of sandalwood (*Santalum album* Linn). Allegedly soaking time and the type of host plant effect on seedling growth of sandalwood. The study was conducted at the Forest Service Alor Regency NTT Province in December 2014 through March 2015. This study used an experimental method with a completely randomized factorial design that I kind of host factors (purslane and chili), and the second factor soaking time (9, 12, and 15 hours). Implementation activities of the study include a seedbed preparation, planting media preparation, charging sow polybag and tub, soaking seeds, sowing, planting seedlings, and the maintenance of seedlings. Observations sandalwood seedling growth includes observation of plant height, stem diameter, number of leaves of seedlings, seedling root length, fresh weight and dry weight of seedlings. Data were analyzed using analysis of variance at 95% confidence level. Results of analysis of variance showed that the interaction of host species and seed soaking time real effect on seedling growth of sandalwood on 90 HST to average height, number of leaves, root length and dry weight. Variations sandalwood seedlings growing influence shows that the growth of seedlings at 90 DAT showed average yield different to the growth of seedling height, number of leaves seedlings, seedling root length and seedling dry weight. The average height of the plants were highest for T1L3 combination with an average height of 9,3 cm, the highest number of leaves on a combination T1L3 with an average of 8,4 strands, the length of the longest roots in combination T1L2 with an average of 3,08 cm and seedling dry weight of the heaviest in combination T1L3 with an average weight of 0,84 grams.

**Keywords:** Seed sandalwood, old immersion, host plant

## PENDAHULUAN

Cendana (*Santalum album Linn*) sudah lama dikenal sebagai identitas dan kebanggaan masyarakat Nusa Tenggara Timur. Namun keberadaan tanaman cendana di Nusa Tenggara, terutama di NTT pada saat ini sudah sangat langka. Data hasil inventarisasi hutan cendana oleh dinas kehutanan tahun 2004 menyebutkan populasi cendana di NTT hingga tahun 2008 tercatat 250.940 pohon. rinciannya, pohon induk 51.417 pohon dan anakan 199.523. Oleh karena kelangkaan tersebut maka, salah satu lembaga internasional IUCN Red List menyebutkan bahwa cendana termasuk dalam Threatened Species. (Primawati, 2006).

Kelangkaan cendana dimulai sejak tahun 80-an sampai 90-an. yang disebabkan oleh eksploitasi tanaman cendana secara besar-besaran tetapi tidak diikuti dengan upaya rehabilitasi atau penanaman cendana kembali secara seimbang dengan eksploitasinya. Dukungan masyarakat untuk mempertahankan dan membudidayakan tanaman cendana sangat rendah. Cendana memiliki nilai ekonomis tinggi, kelestariannya perlu dijaga melalui upaya-upaya regenerasi (Hamzah, 1976 dalam Surata, 2006).

Upaya pemulihan potensi cendana NTT telah banyak dilakukan, seperti usaha pengembangan dengan penanaman cendana dari pembibitan maupun pemeliharaan anakan yang berasal dari penyebaran alamiah. Keberhasilan tumbuh sangat rendah karena kurangnya dukungan informasi dan teknologi dalam pembudidayaannya. Keberhasilan pembibitan tanaman cendana ditentukan oleh banyak faktor, diantaranya adanya perlakuan benih cendana dan beberapa jenis tanaman inang yang dibutuhkan oleh cendana. Perlakuan benih cendana bertujuan untuk mempercepat proses perkecambahan benih di bedeng tabur sedangkan tanaman inang merupakan media untuk mengambil unsur hara yang diperlukan oleh tanaman cendana dalam menunjang pertumbuhannya di persemaian. Penelitian tentang pengaruh lama perendaman dan jenis tanaman inang terhadap pertumbuhan semai cendana perlu dilakukan untuk menjawab pertanyaan tentang pembibitan pertumbuhan semai cendana. Perlu dilakukan untuk menjawab pertanyaan tentang keberhasilan tumbuh semai cendana.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama perendaman dan jenis tanaman inang terhadap pertumbuhan semai cendana.

Diduga lama perendaman dan jenis inang berpengaruh terhadap pertumbuhan semai cendana.

## METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian dilakukan di Dinas Kehutanan Kabupaten Alor Propinsi NTT dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Faktor pertama adalah Jenis tanaman inang terdiri dari dua level yaitu jenis inang krokot dan jenis inang cabai, sedangkan faktor ke 2 adalah lama perendaman terdiri dari tiga level yaitu perendaman 9, 12 dan 15 jam dan terdapat 6 kombinasi perlakuan. Percobaan masing-masing diulang sebanyak 5 kali, sehingga diperoleh 30 satuan percobaan

Pelaksanaan penelitian ialah : persiapan tempat persemaian, persiapan media semai, pengisian media pada polybag dan bak tabur, perendaman benih, penaburan benih, penanaman semai, pemeliharaan semai. Pengamatan pertumbuhan meliputi pengamatan tinggi semai, diameter batang, jumlah daun, panjang akar, berat basah dan berat kering semai. Data yang diperoleh dari hasil penelitian diuji menggunakan analisis Varian dan apabila terdapat perbedaan nyata atau sangat nyata dilanjutkan dengan Uji duncan 5 % menggunakan program SPSS for Windows versi 18.0.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Semai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman dan jenis tanaman inang sangat berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi semai cendana (Lampiran 1). Rata-rata pertumbuhan tinggi semai cendana berkisar antara 5,9-9,3 cm. Uji lanjut dengan DMRT 5 % menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T2L1, T2L3, dan T2L2 menghasilkan tinggi semai yang tidak berbeda nyata. Demikian pula untuk kombinasi perlakuan T2L2 tidak berbeda nyata dengan T1L1 dan T1L2. Perlakuan jenis inang krokot dengan perendaman 15 jam memberikan respon pertumbuhan tinggi semai yang lebih baik jika dibandingkan dengan jenis inang lombok. Data rata-rata tinggi semai cendana dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rata - rata tinggi semai cendana (cm) pada umur 90 HST akibat pengaruh lama perendaman Benih dan jenis tanaman inang.

Perlakuan	Rata - rata (Cm)	Notasi	DMRT
T2L1	5,9	a	-
T2L3	5,9	a	0,60
T2L2	6,5	b	0,63
T1L1	6,6	bc	0,65
T1L2	7,2	c	0,67
T1L3	9,3	d	0,69

Tabel 1 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T1L3 menghasilkan respon pertumbuhan tinggi semai yang terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman krokot merupakan

jenis inang yang lebih sesuai untuk pertumbuhan semai cendana daripada tanaman cabai.

Keberadaan tanaman krokot sebagai inang cendana menurut Surata (1997) berperan dalam membantu penyerapan unsur hara melalui haustoria yang terdapat pada sistem perakaran sukulen yang dimiliki tanaman krokot. Selanjutnya Sarma (1977) dalam Barrett (1985) menjelaskan bahwa hanya unsur N, P dan asam amino yang diambil dari tanaman inang sedangkan unsur Ca dan K diambil sendiri oleh akar cendana.

Berdasarkan hasil penelitian untuk waktu perendaman benih cendana yang terbaik adalah 15 jam. Perendaman selama 9 jam dan 12 jam masih belum optimum untuk memecahkan dormansi benih cendana. Cambell dkk. (2000), menyatakan bahwa perkecambahan benih bergantung pada imbibisi yaitu penyerapan air akibat potensial air yang rendah pada benih yang kering. Imbibisi air menyebabkan benih mengembang dan memecahkan kulit pembungkusnya serta memicu terjadinya perubahan metabolik pada embrio yang menyebabkan biji melanjutkan pertumbuhan.

#### Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman dan jenis tanaman inang tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata diameter semai cendana (Lampiran 1). Rata-rata pertumbuhan diameter semai cendana berkisar antara 2,53 – 2,84 mm. Data rata-rata diameter semai cendana dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-rata diameter semai cendana (mm) pada umur 90 HST akibat pengaruh lama perendaman benih dan jenis tanaman inang.

Perlakuan	Rata – rata (Mm)
T2L3	2,53
T2L2	2,58
T2L1	2,59
T1L2	2,75
T1L1	2,83
T1L3	2,84

Tabel 2 menunjukkan kombinasi perlakuan T2L3 menghasilkan rata-rata ukuran diameter semai yang cenderung lebih kecil dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan T1L3. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perlakuan perendaman dan adanya jenis inang yang berbeda memberikan kondisi yang relatif sama bagi pertumbuhan diameter semai cendana.

Proses pembesaran diameter semai terjadi secara berangsur-angsur, dan proses ini terjadi akibat pembelahan sel kambium kearah samping. Pertumbuhan diameter tanaman yang kurang baik akan berakibat pada terhambatnya pertumbuhan diameter batang. Diameter batang

merupakan salah satu dimensi tanaman yang paling sering digunakan sebagai parameter pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan diameter batang dipengaruhi oleh faktor-faktor yang berperan dalam proses fotosintesis. Pertumbuhan diameter berlangsung apabila keperluan hasil fotosintesis untuk respirasi, penggantian daun, pertumbuhan akar dan tinggi tanaman telah terpenuhi (Davis dan Jhonson, 1987). Marjenah (2001) menyatakan bahwa pertumbuhan diameter batang lebih cepat pada tempat terbuka dibandingkan ditempat ternaung, sehingga tanaman yang ditanam pada tempat terbuka cenderung pendek dan kekar.

Simorangkir (2000) menjelaskan bahwa pertumbuhan diameter tanaman berhubungan erat dengan laju fotosintesis yang sebanding dengan jumlah intensitas cahaya matahari yang diterima dan respirasi. Akan tetapi pada titik jenuh cahaya, tanaman tidak mampu menambah hasil fotosintesis walaupun jumlah cahaya bertambah. Selain itu produk fotosintesis sebanding dengan total luas daun aktif yang dapat melakukan fotosintesis. Daniel, dkk. (1992) menyatakan bahwa terhambatnya pertumbuhan diameter tanaman disebabkan karena produk fotosintesisnya serta spektrum cahaya matahari yang kurang merangsang aktivitas hormon dalam proses pembentukan sel meristematik kearah diameter batang, terutama pada intensitas cahaya yang rendah.

#### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam pada taraf kepercayaan 95 % menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman dan jenis tanaman inang berpengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah daun semai cendana (Lampiran 2). Rata-rata pertumbuhan jumlah daun semai cendana berkisar antara 5,2 – 8,4 cm. Uji lanjut dengan DMRT 5% menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T2L1, T2L3, dan T1L1, menghasilkan jumlah daun semai cendana yang tidak berbeda nyata. Demikian pula untuk kombinasi perlakuan T1L1, tidak berbeda nyata dengan Kombinasi perlakuan T2L2. dan T1L2. Data rata-rata jumlah daun semai cendana dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Rata- rata jumlah daun semai cendana (helai) pada umur 90 HST akibat

pengaruh lama perendaman benih dan jenis tanaman inang

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	DMRT
T2L1	5,2	a	-
T2L3	5,5	a	1,11
T1L1	5,6	a	1,16
T2L2	6,0	a	1,20
T1L2	6,2	a	1,22
T1L3	8,4	b	1,24

**Keterangan:** Rata-rata angka yang didampingi huruf berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada uji Duncan 5%.

Tabel 3 menunjukkan kombinasi perlakuan T1L3 menghasilkan jumlah daun semai tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lain. Hasil penelitian yang dilakukan pada jenis inang cendana terhadap jumlah daun semai cendana menunjukkan bahwa jenis inang krokot merupakan jenis inang yang paling baik dibandingkan jenis inang cabe. Hal ini disebabkan karena inang krokot mempunyai kemampuan untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan baik saat musim panas maupun musim hujan. Selain itu keberadaan jenis inang krokot tidak menimbulkan kompetisi dalam penyerapan sinar matahari untuk proses fotosintesis (Barett 1985), selanjutnya Sharma (1996) menyatakan bahwa berkurangnya sinar matahari menyebabkan berkurangnya fotosintesa dan potensial air akan menurun. Menurut Gardner dkk. (1985) faktor utama yang menentukan perkembangan pertumbuhan jumlah daun adalah energi radiasi matahari. Fotosintesis akan berkembang dengan baik apabila mendapatkan sinar matahari yang cukup. Cendana adalah jenis tanaman yang sangat membutuhkan cahaya matahari sehingga dalam pertumbuhannya harus cukup sinar matahari.

Hasil penelitian yang dilakukan pada lama perendaman menunjukkan bahwa waktu terbaik yang dibutuhkan oleh semai cendana untuk pertumbuhan jumlah daun adalah 15 jam. Hal ini disebabkan karena benih yang direndam dalam air dengan waktu yang lebih lama akan menyebabkan terbukanya pleogram pada benih. Perlakuan benih memberikan kecepatan pertumbuhan jumlah daun karena air dan oksigen yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dapat masuk ke benih tanpa halangan sehingga benih dapat berkembang (Sumanto dan Sriwahyuni, 1993). Selanjutnya Gardner dkk, 1991 menyatakan bahwa jumlah daun dan ukuran daun sangat dipengaruhi oleh genotip dan lingkungan.

Adanya pertambahan jumlah daun semai yang kurang baik akan berakibat pula pada pertumbuhan tanaman kurang sehat dan akan mudah terserang oleh patogen (jamur) dan bakteri sehingga pertumbuhannya dapat terhambat

#### Panjang Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman dan jenis tanaman inang berpengaruh nyata terhadap rata-rata panjang akar semai cendana pada taraf kepercayaan 95 % (Lampiran 2). Rata-rata pertumbuhan panjang akar tanaman cendana berkisar antara 1,56 – 3,08 cm. Uji lanjut menggunakan DMRT 5 % diketahui bahwa kombinasi perlakuan jenis inang cabe dan lama perendaman 9 jam, 12 jam dan 15 jam menghasilkan panjang akar yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan untuk jenis inang krokot pada perendaman selam 12 jam menunjukkan hasil pertumbuhan panjang akar terbaik. Data rata-rata panjang akar semai cendana dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4.** Rata-rata panjang akar semai cendana (cm) pada umur 90 HST akibat pengaruh lama perendaman benih dan jenis tanaman.

Perlakuan	Rata - rata	Notasi	DMRT
T2L1	1,56	a	-
T2L2	1,66	a	0,64
T2L3	1,68	a	0,67
T1L1	1,70	a	0,69
T1L3	1,72	a	0,70
T1L2	3,08	b	0,72

**Keterangan:** Rata-rata angka yang didampingi huruf berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada uji Duncan 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T1L2 menghasilkan rata-rata panjang akar semai yang berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Jenis inang krokot dan perendaman 12 jam memberikan kondisi optimum bagi pertumbuhan panjang akar semai cendana, selanjutnya terjadi penurunan pertumbuhan panjang akar pada perendaman 15 jam. Hal ini dipengaruhi oleh faktor luar seperti keras dan lunaknya tanah, serta ketersediaan air dalam tanah (Dwidjoseputro, 1994). Akar merupakan organ vegetatif utama yang berfungsi memasok air, unsur hara, dan garam-garam mineral untuk pertumbuhan tanaman. Dilihat dari segi ekologiannya maka cendana termasuk dalam jenis tanaman yang semi parasit (setengah parasit). Cendana berparasit dengan akar dari tanaman inang. Cendana mengalami parasitisme pada bagian akarnya ketika terjadi persinggungan dengan inang. Parasitisme terjadi selama proses pertumbuhan dengan terbentuknya suatu alat kontak yang disebut haustorium. Adapun fungsi alat kontak tersebut adalah sebagai jembatan yang menghubungkan secara parsial dan langsung antara cendana dengan tanaman inangnya (Weber, 1990)

### Berat Basah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman dan jenis tanaman inang tidak berpengaruh nyata pada rata-rata berat basah tanaman cendana (Lampiran 3). Rata-rata berat basah tanaman cendana berkisar antara 1,64 – 1,99 gr. Data rata-rata berat basah semai cendana dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rata-rata berat basah semai cendana (gr) pada umur 90 HST akibat pengaruh lama perendaman benih dan jenis tanaman.

Perlakuan	Rata - rata (gr)
T2L2	1,64
T2L3	1,73
T2L1	1,73
T1L1	1,83
T1L2	1,83
T1L3	1,99

Tabel 5 menunjukkan kombinasi perlakuan T2L2 menghasilkan rata-rata berat basah semai yang cenderung lebih kecil dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan T1L3. Hal ini menunjukkan bahwa adanya perlakuan perendaman dan adanya jenis inang yang berbeda memberikan kondisi yang relatif sama bagi berat basah semai cendana.

Berat basah tanaman biasanya hanya menjadi indikator beberapa kadar air yang ada pada hasil tanaman setelah diketahui berapa berat keringnya. Penyebab bertambahnya kadar air diakibatkan oleh cuaca, dan kondisi tanah yang terlalu lembab. Berat basah tanaman menunjukkan aktifitas metabolisme dan nilai berat basah tanaman yang dipengaruhi oleh kandungan air, unsur hara dan hasil metabolisme tanaman Sitompul dan Guritno (1995).

Air berperan sangat penting dalam pertumbuhan tanaman. Proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik dan karbohidrat yang terbentuk sebagai sumber energi dalam proses metabolisme tersedia cukup sehingga pertumbuhan tanaman akan baik (Sitompul dan Guritno, 1991), selanjutnya Simpson (1991) menjelaskan bahwa air pada awal pertumbuhan dapat tersedia lebih banyak dalam tanah dan dapat dimanfaatkan lebih efisien untuk pertumbuhan tanaman. Kemampuan tanaman untuk menyerap air tanah ditentukan oleh sistem perakaran tanaman

### Berat Kering

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara lama perendaman benih dan jenis tanaman inang berpengaruh nyata terhadap rata-rata berat kering semai cendana (Lampiran 3). Rata-rata berat kering semai cendana berkisar antara 0,41– 0,84 gr. Uji lanjut dengan DMRT 5 % menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T2L2,

T2L3, dan T2L1 menghasilkan berat kering semai yang tidak berbeda nyata. Demikian pula untuk kombinasi perlakuan T2L1 tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan T1L2 dan T1L1. Perlakuan jenis inang krokot memberikan respon berat kering semai yang lebih baik jika dibandingkan dengan jenis inang cabai. Data rata-rata berat kering semai cendana dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Rata-rata berat kering semai cendana (gr) pada umur 90 HST akibat pengaruh lama perendaman benih dan jenis tanaman inang.

Perlakuan	Rata - rata	Notasi	DMRT
T2L2	0,41	a	-
T2L3	0,42	a	0,103
T2L1	0,42	a	0,113
T1L2	0,55	b	0,119
T1L1	0,72	c	0,120
T1L3	0,84	d	0,121

**Keterangan:** Rata-rata angka yang didampingkan huruf berbeda menunjukkan perbedaan nyata pada uji Duncan 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T1L3 menghasilkan respon pertumbuhan tinggi semai yang terbaik. Hal ini menunjukkan bahwa jenis inang krokot dengan perendaman 15 jam memberikan hasil yang optimum bagi berat kering semai cendana.

Pengukuran berat kering merupakan indikator hasil fotosintesis suatu tanaman. Pengukuran yang dapat mencakup semua bagian pengamatan parameter tanaman adalah ukuran berat kering, sehingga pertumbuhan suatu tanaman adalah bertambahnya berat tanaman tersebut pada waktu tertentu. Gardner dkk (1991) mengatakan bahwa hasil berat kering tanaman merupakan keseimbangan antara hasil fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis mengakibatkan peningkatan berat kering tanaman karena pengambilan CO<sub>2</sub>, sedangkan respirasi mengakibatkan penurunan berat kering karena pengeluaran CO<sub>2</sub>.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Pengaruh Lama Perendaman benih dan Jenis Tanaman Inang terhadap Pertumbuhan Semai cendana (*Santalum album* Linn), maka dapat disimpulkan bahwa kombinasi perlakuan T1L3 (jenis inang krokot dengan perendaman 15 jam) menghasilkan respon pertumbuhan tinggi semai, diameter batang, jumlah daun, berat basah semai, dan berat kering semai cendana yang terbaik dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya. Sedangkan untuk pertumbuhan panjang akar semai cendana menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan T1L2 (jenis inang krokot dengan perendaman 12 jam) memberikan respon pertumbuhan panjang akar yang terbaik. Hal ini

dipengaruhi oleh faktor luar seperti keras-lunaknya tanah serta ketersediaan air dalam tanah.

#### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh lama perendaman dan jenis tanaman inang terhadap pertumbuhan semai cendana maka disarankan agar sebelum benih disemaikan terlebih dahulu benih diberi perlakuan yaitu perendaman benih selama 15 jam dan pemberian jenis inang krokot sebagai inang semai cendana sehingga pertumbuhan semai cendana akan memberikan respon pertumbuhan yang optimal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Deselina, Edi S. 2010. Pengaruh berbagai jenis inang primer terhadap pertumbuhan semai cendana (*Santalum album* Linn) Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian UNIB. <http://www.deselinashut.com>. Diakses 17 Oktober 2015.
- Deselina, Edi Suharto. 2010. Pengaruh berbagai jenis inang primer terhadap pertumbuhan semai cendana (*Santalum album* Linn) Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian UNIB. <http://www.deselinashut.com>. Diakses 17 Oktober 2015
- Gaspersz, V. 1991. Metode perancangan percobaan. Armico. Bandung
- Hamzah, Z. 1976. Sifat silvika dan silvikultur cendana di Pulau Timor. Lembaga Penelitian Hutan. Bogor.
- Hanafiah, M.S. 2012. Rancangan percobaan teori dan aplikasi. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Putri, A I. 2008. Pengaruh media organik terhadap indeks mutu bibit cendana. Jurnal Pemuliaan Tanaman Hutan. <http://blogspot.google.com>. Diakses tanggal 24 September 2014.
- Supriyanto. 2012. Pengaruh boron dan perendaman terhadap perkecambahan benih cendana. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Jurnal Silvikultur Tropika. <http://google.com>. Diakses tanggal 24 September 2014.
- Surata, I. K. 2006. Pertumbuhan semai cendana (*Santalum album* Linn) pada beberapa ukuran kantung plastik di daerah semirid. Balai Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu Mataram. NTB. <http://google.com>. Diakses
- Wawo, A. 2009. Pengaruh jumlah semai akasia (*Acacia vilosa*) dan lamtoro lokal (*Leucaena glauca*) sebagai inang primer cendana (*Santalum album* Linn). Pusat Penelitian Biologi LIPI. Bogor. <http://google.com>. Diakses tanggal 30 Oktober 2015