

## RESPON PERTUMBUHAN BIBIT NYAMPLUNG (*Calophyllum inophyllum* Linn) TERHADAP MEDIA TANAM DAN SUNGKUP PLASTIK

*The Response of Growth Seeds Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn)  
With Disgraced Planting and Plastic Hoods*

Gita Putri Alkautsar, Sulaiman Bakri, dan Basir

Jurusan Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

**ABSTRACT.** *The aims of this study to determine the response of the growth of Nyamplung seedlings to the provision of planting media (soil, sand, and a mixture of both), and maintenance in plastic hoods. The benefit of this research is to provide information on the response of nyamplung seedling growth with various growing media and maintenance in plastic hoods to the growth of nyamplung seedlings which are useful in developing silvicultural techniques for the purpose of nyamplung cultivation to accelerate growth. Analysis data using design random complete (RAL) factorial) with the observation parameter is the increase in height of nyamplung seedlings. The results showed that the maintenance in plastic hoods had a very significant effect on the increase in height with the treatment of planting media in the form of sand, soil and a mixture of both.*

**Keywords:** *Nyamplung; Media; Plastic hoods; Growth*

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit Nyamplung terhadap pemberian media tanam (tanah, pasir, dan campuran keduanya), serta pemeliharaan dalam sungkup plastik. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberi informasi mengenai respon pertumbuhan bibit nyamplung dengan berbagai media tumbuh dan pemeliharaan dalam sungkup plastik terhadap pertumbuhan bibit nyamplung yang berguna dalam pengembangan teknik silvikultur untuk tujuan pembudidayaan nyamplung guna mempercepat pertumbuhan. Analisis data untuk pengamatan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan parameter yang diamati adalah pertambahan tinggi tanaman bibit nyamplung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeliharaan dalam sungkup plastik berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi dengan perlakuan pemberian media tanam berupa pasir, tanah dan campuran keduanya.

**Kata kunci:** *Nyamplung; Media Tanam; Sungkup Plastik; pertumbuhan*

**Penulis untuk korespondensi, surel:** [gittaputri06@gmail.com](mailto:gittaputri06@gmail.com)

### PENDAHULUAN

Hutan memiliki fungsi ekologi yang sangat penting bagi ekosistem alam, di samping itu juga hutan merupakan salah satu potensi ekonomi yang berperan sangat besar. Pengelolaan hutan adalah persoalan yang sangat serius karena kita menyadari peranan hutan sangat besar terhadap kehidupan dan kesejahteraan rakyat Indonesia. Salah satu jenis pohon yang hidup dan banyak ditemui di Indonesia terutama di kawasan pesisir pantai adalah jenis pohon nyamplung. Jenis *Calophyllum* adalah tumbuhan tropis tersebar didaerah pesisir pantai yang terdiri dari 180 – 200 jenis spesies berbeda yang terkenal dengan senyawa esensial atau non esensial yang terdapat pada

alam yang berguna sebagai kesehatan manusia (Su *et al.*, 2008).

Nyamplung merupakan tanaman yang serba guna, mulai dari manfaat pohonnya sebagai tanaman konservasi dan penghijauan sampai pada produk yang dihasilkan yaitu kayu dan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Tanaman nyamplung pada habitat alaminya banyak ditemukan didekat daerah pantai dengan kondisi tanah yang didominasi oleh pasir, dengan tanah yang berpH 6,1-7,3 dan kelembapan untuk hidup tanaman nyamplung mencapai 75-97% (Muchlis & Sidayasa, 2011). Pohon nyamplung dapat diperbanyak secara generatif (biji) dan vegetatif (stek). Akan tetapi untuk memperbanyak bibit nyamplung ini, umumnya banyak diperoleh dari biji, karena dari buah nyamplung

tersebut mudah diperoleh dan berbuah sepanjang tahun (Rostiwati *et al.*, 2007).

Media tumbuh adalah media tumbuh yang memiliki struktur pori-pori dalam jumlah banyak sehingga kemampuan untuk menyerap air tinggi sehingga akar pada tanaman dapat memperoleh udara dan air yang cukup, serta mampu menyediakan unsur-unsur hara yang diperlukan tanaman. Media tanam yang memiliki drainase yang baik akan membuat akar-akar pada tanaman lebih baik menerima air dengan tidak terlalu berlebihan dan optimal dalam menyerap unsur-unsur hara yang didalam tanah untuk dibutuhkan tanaman (Prayugo, 2007).

Sungkup plastik adalah naungan atau rumah sederhana yang dibuat dari plastik transparan yang dapat diolah dengan berbagai bingkai berupa kayu, bambu atau kawat yang mudah dibuat dan dibentuk (Uvgreenhouse, 2016). Manfaat dan fungsi dari sungkup plastik ialah, pemakaian sungkup plastik dapat menurunkan suhu yang di dalam sungkup dan menjaga kelembapan bibit di bedengan tabur/bibit stek dan cabutan yang baru disapih, mampu menyebabkan kadar tanah dalam sungkup plastik lebih awet maka ketersediaan air yang berada dalam sungkup pada tanaman lebih maksimal, sehingga pertumbuhan tanaman yang berada dalam sungkup plastik lebih baik, pemakaian sungkup plastik mampu menghalangi hewan/serangga yang mengganggu pada tanaman (Lim, 2017).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di *Shade House* Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan selatan. Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan terhitung dari Oktober sampai Januari 2017 meliputi tahap persiapan, pengambilan data, pengolahan data serta penyajian laporan hasil pengamatan penelitian.

Objek pada penelitian ini adalah bibit nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn) dengan pemberian media tumbuh (pasir, tanah dan campuran keduanya), serta pemeliharaan dalam sungkup plastik.

Alat yang perlu digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut: *polybag* untuk tempat media tanam dan bibit, *phiban* untuk mengukur tinggi bibit, sungkup untuk tempat pemeliharaan bibit, gembor untuk penyiraman tanaman, *lightmeter* untuk mengukur intensitas cahaya baik yang di dalam maupun di luar sungkup plastik, *hygrometer* untuk mengukur suhu di dalam sungkup plastik baik yang di dalam maupun yang di luar sungkup, kamera untuk dokumentasi, dan laptop untuk pengolahan hasil data yang telah diamati. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni tanaman bibit nyamplung, *topsoil*/tanah dan pasir.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, pemberian media tanam (pasir, *topsoil*/tanah dan campuran keduanya) yang dilakukan dengan cara memasukkan bibit nyamplung kedalam *polybag*, kemudian ditutup dengan media tanam berupa pasir, *topsoil*/tanah dan campuran keduanya sesuai dengan masing-masing perlakuan. Penyiraman rutin dengan air biasa dilakukan setiap hari yaitu pada pagi hari (08.00-09.00 wita) atau sore hari (16.00-17.00 wita) sesuai dengan kondisi cuaca.

Pengamatan dilakukan pada awal dan akhir penelitian, dengan parameter pertumbuhan yang diamati adalah pertambahan tinggi batang diukur dari pangkal tunas sampai ujung pertumbuhan, dilakukan pada awal dan akhir penelitian.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola percobaan faktorial dengan menggunakan 2 faktor yaitu : Faktor A = Sungkup ( $A_1$ ) dan Tanpa Sungkup ( $A_2$ ), dan Faktor B = Media Tanam, yang terdiri dari Pasir ( $B_1$ ), *Topsoil*/Tanah ( $B_2$ ) dan Campuran *Topsoil*/Tanah dengan Pasir ( $B_3$ ). Dengan 6 perlakuan dan setiap unit perlakuan terdiri dari 5 bibit nyamplung, setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga jumlah bibit yang digunakan seluruhnya adalah 90 bibit nyamplung. Perlakuan yang digunakan pada penelitian ini adalah Perlakuan  $A_1B_1$ = Pemeliharaan dalam sungkup dengan pemberian media tanam pasir, perlakuan  $A_1B_2$ = Pemeliharaan dalam sungkup dengan pemberian media tanam *topsoil*/tanah, perlakuan  $A_1B_3$ = Pemeliharaan dalam sungkup dengan pemberian media tanam *topsoil*/tanah dan pasir, perlakuan  $A_2B_1$ = Pemeliharaan tanpa sungkup dengan pemberian media tanam pasir, perlakuan  $A_2B_2$ = Pemeliharaan tanpa sungkup dengan

pemberian media tanam *topsoil*/tanah dan pada perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> = Pemeliharaan tanpa sungkup dengan pemberian media tanam *topsoil*/tanah dan pasir. Model umum rancangan acak lengkap yang digunakan adalah menurut Hanafiah (2000) adalah sebagai berikut:

$$Hijk = \mu + P_j + P_k + (P_j \times P_k) + e_{ijk}$$

Dimana:

$i = 1,2,3... \alpha$ ,  $j = 1,2,3... \beta$ ,  $k = 1,2,3... \mu$ ,  
 $Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan pada konsentrasi untuk faktor A taraf ke-i, faktor B taraf ke-j dan pada ulangan ke-k,  $\mu$  = Rata-rata umum,

$\alpha_i$  = Pengaruh faktor A pada taraf ke-i,  $\beta_j$  = Pengaruh faktor B pada taraf ke-j,  $(\alpha\beta)_{ij}$  = Pengaruh interaksi antara faktor A dan B pada faktor A taraf ke-i dan faktor B taraf ke-j dan  $\sum_{ijk}$  = Galat untuk faktor A taraf ke-i, faktor B taraf ke-j pada ulangan ke-k.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji *Lilliefors* untuk mengetahui kenormalan dan untuk uji homogenitas ragam dilakukan dengan menggunakan uji ragam *Barlett* (Karim,1990). Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter digunakan analisis keragaman (ANOVA).

Tabel 1. Tabel Sidik Ragam Rancangan Acak Lengkap Faktorial

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
A	i-1	JKA	KTA=JKA/dbA	F <sub>A</sub> =KTA/KTG	F <sub>A</sub> =(dbA,dbS)	
B	j-1	JKB	KTB=JKB/dbB	F <sub>B</sub> =KTB/KTG	F <sub>B</sub> =(dbB,dbS)	
AB	(i-1)(j-1)	JKAB	KTAB=JKAB/dbAB	F <sub>AB</sub> =KTAB/KTG	F <sub>AB</sub> =(dbAB,dbS)	
Galat/sisa	Dbt-dbp	JKT-	KTG=JKG/dbG			
		JKP				
Total	ijk-1	JKT				

Hasil uji F ini dapat memberikan pengaruh perlakuan kondisi tanaman terhadap data hasil percobaan sebagai berikut: Perlakuan akan berpengaruh nyata pada taraf uji 1% apabila (angka pada Fhitung lebih besar dibandingkan dengan Ftabel) dan Perlakuan berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 5% (Fhitung lebih kecil atau sama dengan Ftabel). Hanafiah (2000) bahwa menyatakan apabila hasil uji F memberikan pengaruh maka selanjutnya harus dilakukan uji beda rata-rata dengan menentukan koefisien keragaman terlebih dalu dengan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sqrt{KT \text{ Galat}}}{\bar{Y}} \times 100\%$$

Dimana

KK= Koefisien keragaman,  
 KT Galat= Kuadrat tengah gala,  
 $\bar{Y}$  = Rata-rata seluruh data percobaan.

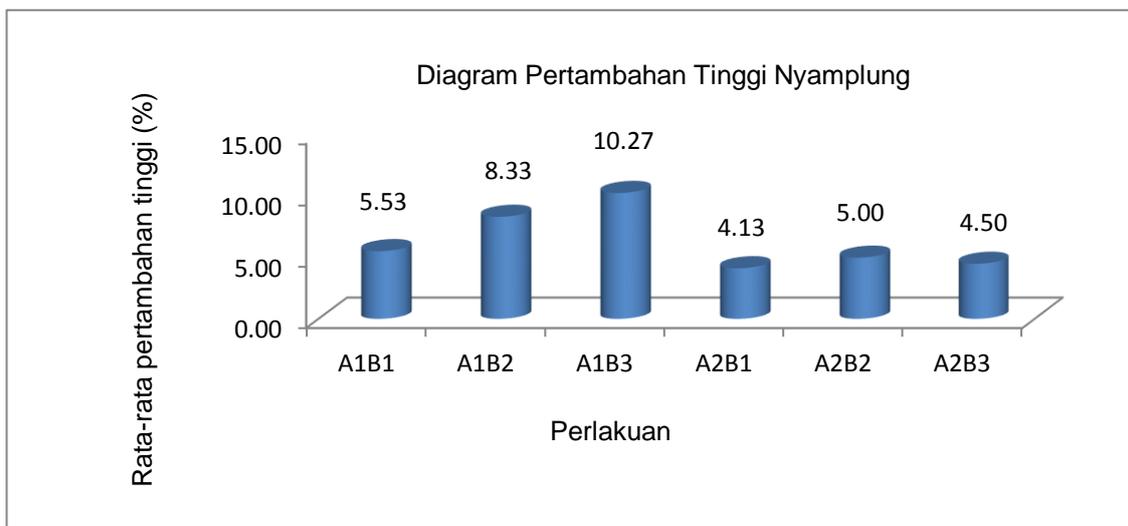
Hubungan antara hasil koefisien keragaman dengan uji beda nyata yang digunakan menurut dari Hanafiah (2000) adalah: Jika hasil KK menunjukkan angka

yang besar (minimal 10% pada kondisi homogen atau minimal 20% pada kondisi heterogen), uji lanjutan yang sebaiknya digunakan adalah dengan uji Duncan (uji jarak nyata Duncan), jika hasil angka KK sedang (antara 5-10% pada kondisi homogen atau maksimal antara 10-20% pada kondisi heterogen), uji lanjutan yang digunakan adalah uji BNT (beda nyata terkecil) dan Jika angka KK menunjukkan angka yang kecil (maksimal 5 % pada kondisi homogen atau maksimal pada kondisi heterogen), uji lanjutan yang digunakan adalah uji BNJ (beda nyata jujur).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pertambahan Tinggi Bibit Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn)

Data dari hasil pengamatan pertambahan tinggi bibit nyamplung untuk masing-masing bibit dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Data Hasil Rekapitulasi Rata-rata Pertambahan Tinggi Bibit Nyamplung

Keterangan: A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>= Pemeliharaan dalam sungkup dengan pemberian media pasir, A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>= Pemeliharaan dalam sungkup dengan pemberian media *topsoil*/tanah, A<sub>1</sub>B<sub>3</sub>= Pemeliharaan dalam sungkup dengan pemberian media campuran pasir dan *topsoil*/tanah, A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>= Pemeliharaan tanpa sungkup dengan pemberian media pasir, A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>= Pemeliharaan tanpa sungkup dengan pemberian media *topsoil*/tanah, dan A<sub>2</sub>B<sub>3</sub>= Pemeliharaan tanpa sungkup dengan pemberian media campuran pasir dan *topsoil*/tanah.

Pertambahan tinggi batang bibit nyamplung setelah diberikan perlakuan pemberian media tumbuh dan pemeliharaan dalam sungkup plastik dan tanpa sungkup plastik memiliki respon pertumbuhan yang

berbeda nyata. Pada perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> (pemeliharaan dalam sungkup plastik dengan pemberian media tanam campuran pasir dan tanah) dengan rata-rata pertambahan tertinggi yaitu, 10,27 cm sedangkan pada pertambahan tinggi yang terendah terjadi pada perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (pemeliharaan tanpa sungkup plastik dengan pemberian media tanam pasir) dengan hasil pertambahan tinggi rata-rata 4,13 cm.

Pengaruh pemberian media tumbuh terhadap pertambahan tinggi bibit nyamplung dapat kita lihat dengan melakukan analisis keragaman. Hasil analisis keragaman yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis Keragaman Pertambahan Tinggi Batang Bibit Nyamplung

Sumber Keragaman	derajat bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	Fhitung	Ftabel	
					5%	1%
Perlakuan	5	90,2428	18,0486	7,51 **	3,11	5,06
Faktor A	1	55,1250	55,1250	22,93 **	4,75	9,33
Faktor B	2	20,7544	10,3772	4,32 *	3,89	6,93
Interaksi AB	2	14,3633	7,1817	2,99 tn	3,89	6,93
Galat	12	28,8467	2,4039			
Total	17	119,0894				

Keterangan: (\*\*) = berpengaruh sangat nyata  
 (\*) = berpengaruh nyata  
 tn = tidak berpengaruh nyata

Hasil analisis keragaman yang didapatkan menyatakan bahwa perlakuan dengan faktor A (pemeliharaan dalam

sungkup plastik) yang memberikan pengaruh sangat berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan pertambahan tinggi bibit

nyamplung, hasil yang terlihat sangat nyata pada penambahan tinggi bibit nyamplung yang menandakan pemeliharaan dalam sungkup plastik memberikan respon

pertumbuhan bibit nyamplung yang meningkat. Interaksi antara faktor AB dapat diketahui dari uji lanjutan *Duncan*, dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Uji *Duncan* Interaksi Faktor AB terhadap penambahan tinggi bibit Nyamplung

Perlakuan	Nilai tengah	Nilai beda				
		A1B3	A1B2	A1B1	A2B2	A2B3
A1B3	10.267					
A1B2	8.3333	1.93tn				
A1B1	5.5333	4.73*	2.80tn			
A2B2	5.0000	5.267*	3.33tn	0.53tn		
A2B3	4.5000	5.767*	3.83tn	1.03tn	0.50tn	
A2B1	4.1333	6.13**	4.20*	1.40tn	0.867tn	0.367tn
Duncan	5%	2.76	3.37	3.76	4.04	4.25
	1%	3.87	4.51	4.92	5.23	5.46

Keterangan: (\*\*)= berpengaruh sangat nyata  
 (\*)= berpengaruh nyata  
 tn= tidak berpengaruh nyata

Hasil dari uji *Duncan* pada Tabel 3 menunjukkan pada perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> (pemeliharaan tanpa sungkup plastik dengan pemberian media tanam pasir) berpengaruh sangat nyata, sedangkan pada perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> (pemeliharaan tanpa sungkup plastik dengan pemberian media tanam campuran pasir dan tanah) memiliki pengaruh yang sama atau tidak berbeda dengan perlakuan A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> (pemeliharaan tanpa sungkup plastik dengan pemberian media tanam tanah), serta pada perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> (pemeliharaan dalam sungkup plastik dengan pemberian media tanam pasir) terhadap penambahan tinggi bibit nyamplung sama halnya dengan perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> (pemeliharaan dalam sungkup plastik dengan pemberian media tanam tanah) dan perlakuan A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> (pemeliharaan dalam sungkup plastik dengan pemberian media tanam campuran pasir dan tanah) memiliki pengaruh yang sama. Berdasarkan hasil tersebut pemeliharaan dalam sungkup plastik yang paling optimal untuk penambahan tinggi batang bibit nyamplung adalah pada perlakuan B<sub>3</sub> yakni pemberian media campuran pasir dan tanah.

Menurut dari (Sudomo & Santoso, 2011) media tumbuh pada tanaman sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan penunjang kehidupan bagi tanaman yang sangat memerlukan bahan tambahan seperti organik dan anorganik bagi pertumbuhannya. Perlakuan dengan pemeliharaan dalam sungkup plastik memiliki pengaruh yang sangat nyata bagi

penambahan tinggi bibit nyamplung daripada pemeliharaan dengan tanpa sungkup plastik, diduga karena intensitas cahaya yang masuk kedalam sungkup plastik lebih sedikit jika dibandingkan dengan intensitas cahaya diluar sungkup sehingga pertumbuhan lebih berpusat pada pucuk bibit nyamplung. Faktor yang paling utama dalam mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman yaitu adalah hormon salah satunya hormon giberelin yang sangat berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tinggi tunas dan batang pada tanaman. Hormon giberelin merupakan zat pengatur tumbuh yang dapat mengendalikan sintesis enzim pada tanaman dan memecahkan dormansi untuk menjadi tunas baru pada sejumlah tanaman sehingga hormon giberelin yang pada tanaman sangat berfungsi untuk memacu aktifitas sel-sel dalam jaringan meristem seperti kambium dan merangsang pertumbuhan pada tanaman lebih tinggi dan normal (Pertiwi *et al.*, 2016).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini adalah bahwa penambahan tinggi tanaman nyamplung yang dihasilkan yaitu dalam pemeliharaan

sungkup plastik dengan pemberian media tanam pasir, tanah dan campuran keduanya menunjukkan hasil yang berpengaruh sangat nyata, dengan hasil rata-rata tertinggi yang didapat adalah 10,22 cm dan yang terendah dengan rata-rata 4,13 cm.

### Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, penulis menyarankan agar mendapatkan pertumbuhan bibit nyamplung yang bagus perlu dilaksanakan penelitian lanjutan terhadap media tanam yang telah diuji dengan memperpanjang waktu penelitian. Selain itu penambahan penelitian dapat menggunakan faktor-faktor lain seperti pemupukan, tingkat naungan, mikoriza dan jenis media tanam lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Hanafiah, KA. 2000. *Metode Rancangan Percobaan*. Armico Bandung.
- Karim, AA. 1990. *Pengolahan Data Pengacakan Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat*. Banjarbaru.
- Lim. 2017. Keuntungan Penggunaan Plastik Sungkup dan Plastik Untuk Pembenuhan. [http://www.uvplastik99.com/search/label/Keuntungan Penggunaan Plastik Sungkup](http://www.uvplastik99.com/search/label/Keuntungan%20Penggunaan%20Plastik%20Sungkup). [diakses: 6 Desember 2017].
- Muchlis & K Sidayasa. 2011. *Aspek ekologi Nyamplung (Calophyllum inophyllum L.) di hutan pantai tanah merah, Taman Hutan Raya Bukit Soeharto*. Jurnal Penelitian dan Konservasi Alam, 8 (3): 389-397.
- Pertiwi, NM & M Tahir. 2016. *Respons Pertumbuhan Benih Kopi Robusta terhadap Waktu Perendaman dan Konsentrasi Giberelin (GA3)*. Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan Politeknik Negeri Lampung, Bandar Lampung.
- Prayugo S. 2007. *Media Tanam untuk Tanaman Hias*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Rostiwati T, Y Heryati & Y Mile. 2007. Upaya Penanaman Nyamplung (Callophyllum Spp) Sebagai Pohon Potensial Penghasil HHBK. Website: <http://www.isjd.pdii.lipi.go.id>. [diakses: 16 Desember 2012].
- Sudomo A & HB Santosa. 2011. *Pengaruh Media Organik dan Tanah Mineral terhadap Pertumbuhan dan Indeks Mutu Bibit Mindi (Melia azedarach L.)*. Jurnal Penelitian
- Su XH, ML Zhang, LG Li, CH Huo, YC Gu & QW Shi. 2008. *Chemical Constituent of the Plants of the Genus Calophyllum*, Chemistry & Biodiversity, Vol.5, pp. 2
- Uvgreenhouse.2016. Naungan Sungkup. [https://uvgreenhouse.wordpress.com/2016/01/11/naungan-sungkup-dan persemaian-sehatyang-terhindar-penyakit-damping-off/](https://uvgreenhouse.wordpress.com/2016/01/11/naungan-sungkup-dan-persemaian-sehatyang-terhindar-penyakit-damping-off/)[diakses: 6 Desember 2017].