

---

---

**PENGARUH PERLAKUAN PENGAMPLASAN TERHADAP KECEPATAN BERKECAMBAH BENIH AREN (*Arenga pinnata*)**

**Kamaludin**

**Fakultas pertanian Universitas Kapuas Sintang**

e-mail : kamaludinkamal27@yahoo.co.id

**Abstrak:** Tanaman Aren Merupakan salah satu jenis tanaman yang memiliki nilai ekonomi tinggi untuk itu di perlukan cara perbanyak tanaman yang baik untuk mendapatkan mutu sesuai kita inginkan. Percobaan ini dilakukan dengan eksperimen lapangan, rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan 4 (empat) kali ulangan. Hasil penelitian secara berurutan menunjukkan bahwa persentase kecambah benih aren tertinggi terdapat pada perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas (F<sub>1</sub>) sebesar 93,75 %; pengamplasan di kedua bagian ujung biji (F<sub>4</sub>) sebesar 81,25 %; pengamplasan di ujung bawah biji (F<sub>3</sub>) sebesar 68,75 %; pengamplasan di ujung atas biji (F<sub>2</sub>) sebesar 62,50 %; dan tanpa perlakuan (F<sub>0</sub>) sebesar 0%. Daya kecambah benih aren tertinggi secara berurutan adalah sebagai berikut perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas (F<sub>1</sub>) sebesar 81,25 %; pengamplasan di ujung atas biji (F<sub>2</sub>) sebesar 37,50 %; pengamplasan di ujung bawah biji (F<sub>3</sub>) sebesar 50,00 %; pengamplasan di kedua bagian ujung biji (F<sub>4</sub>) sebesar 56,25 % dan tanpa perlakuan (F<sub>0</sub>) sebesar 0%. Rata-rata kecepatan hari berkecambah benih aren secara berurutan adalah perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas (F<sub>1</sub>) pada hari ke 17,47; pengamplasan di ujung atas biji (F<sub>2</sub>) pada hari ke 21,50; pengamplasan di ujung bawah biji (F<sub>3</sub>) pada hari ke 22,64 hari; pengamplasan di kedua bagian ujung biji (F<sub>4</sub>) pada hari ke 23,62 hari dan tanpa perlakuan (F<sub>0</sub>) hingga akhir penelitian belum ada yang berkecambah.

**Kata kunci : Pengamplasan, Kecepatan Berkecambah, Benih Aren**

## **PENDAHULUAN**

Sifat dormansi benih aren yang lama menjadi salah satu kendala dalam melakukan penyediaan bibit aren yang baik untuk ditanam di lapangan. Benih aren yang disemai tanpa perlakuan khusus mengakibatkan lamanya berkecambah serta waktu perkecambahan yang tidak seragam. Ini menjadi kendala dalam penyediaan bibit

dalam skala budidaya secara besar-besaran.

Benih aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.) memerlukan waktu sekitar 3 (tiga) bulan untuk berkecambah karena mengalami dormansi dan saat perkecambahan tidak serentak. Sutopo (2002) menyebutkan bahwa dormansi benih dapat disebabkan oleh impermeabilitas kulit biji terhadap air atau permeabilitas yang rendah terhadap

gas, atau resistensi mekanis kulit biji terhadap pertumbuhan embrio.

Meskipun sejumlah penelitian telah dilakukan untuk mematahkan dormansi pada benih aren, baik secara fisik maupun kimia, tetapi kajian tentang sifat permeabilitas benih aren masih diperlukan untuk menemukan cara mempercepat perkecambahannya.

Secara fisik, benih aren termasuk benih keras baik pada bagian kulit maupun endospermanya. Kulit benih adalah struktur penting sebagai suatu pelindung antara embrio dan lingkungan di luar benih, mempengaruhi penyerapan air, pertukaran gas dan bertindak sebagai penghambat mekanis dan mencegah keluarnya zat penghambat dari embrio. Dormansi yang disebabkan oleh kulit benih dapat terjadi karena adanya komponen penyusun benih baik yang bersifat fisik dan atau kimia. Semakin tua benih aren ternyata semakin rendah permeabilitasnya terhadap air meskipun kadar airnya semakin menurun sehingga ketika dikecambahkan proses imbibisi benih aren berlangsung sangat lambat. Diduga hal tersebut disebabkan oleh struktur benih aren yang bersifat menghambat masuknya air ke dalam benih. Terhambatnya imbibisi

aren berlangsung cukup lama dan saat perkecambahan tidak serentak. Dalam budidaya tanaman aren, hal tersebut menyebabkan proses pembibitan tidak efisien baik dalam hal pendanaan, alokasi tenaga, waktu dan pemakaian tempat serta menyebabkan variabilitas dalam pertumbuhan bibit. Tujuan penelitian Untuk mengetahui pengaruh pengamplasan terhadap kecepatan berkecambah benih aren.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Percobaan ini dilakukan dengan eksperimen lapangan, rancangan lingkungan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan 4 (empat) kali ulangan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut:.,  $F_0$  = Tanpa perlakuan,  $F_1$  = Pengamplasan di area calon mata tunas,  $F_2$  = Pengamplasan di ujung atas biji,  $F_3$  = Pengamplasan di ujung bawah biji,  $F_4$  = Pengamplasan di kedua bagian ujung biji.

## **WAKTU DAN TEMPAT**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2016 di Hutan Tembawang desa Sekubang Kecamatan Sepauk Kabupaten Sintang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

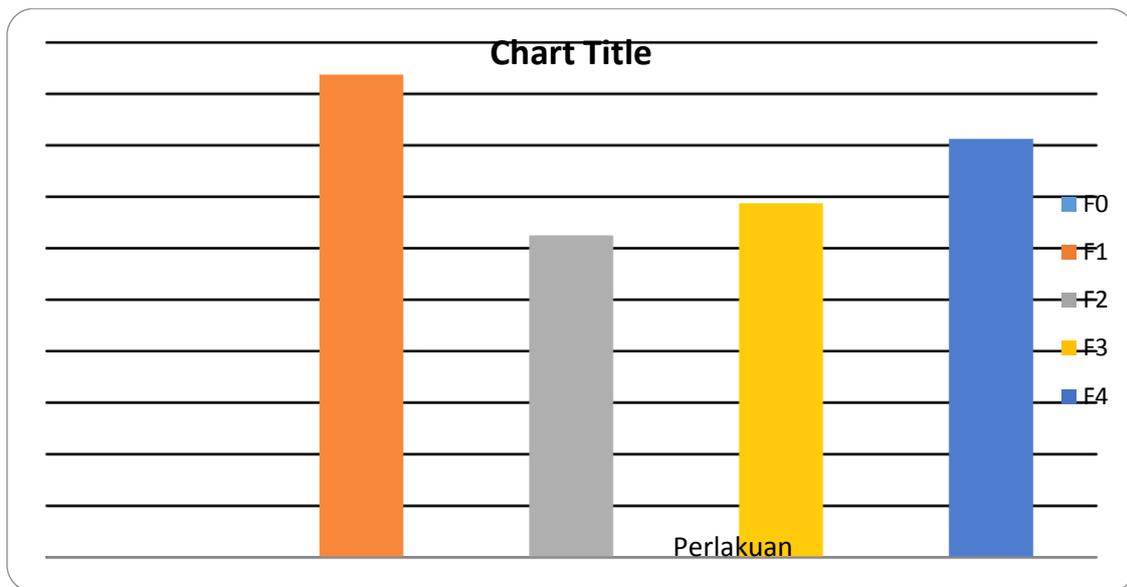
#### 1. Persentase Kecambah (K)

Persentase perkecambahan adalah persentase dari jumlah kecambah normal dari seluruh benih yang dikecambahkan pada semua perlakuan. Persentase kecambah pada berbagai perlakuan fisik dengan pengamplasan pada berbagai bagian menunjukkan hasil sebagai berikut.

Tabel 1.1. Rekapitulasi Persentase Kecambah Benih Aren Pada Berbagai Perlakuan Pengamplasan

Perlakuan	BLOK				Jumlah Benih Berkecambah	Persentasi Kecambah (%)
	I	II	III	IV		
F <sub>0</sub>	0	0	0	0	0	0,00 %
F <sub>1</sub>	4	4	3	4	15	93,75 %
F <sub>2</sub>	3	2	2	3	10	62,50 %
F <sub>3</sub>	4	3	2	2	11	68,75 %
F <sub>4</sub>	3	3	3	4	13	81,25 %
Jumlah	14	12	10	13	49	61,25 %

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016



Gambar 1.2. Persentasi Kecambah Benih Aren Pada Berbagai Perlakuan

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa kontrol ( $F_0$ ) atau tanpa perlakuan memiliki persentasi kecambah 0,00 % atau tidak ada yang berkecambah. Untuk perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) memiliki persentasi kecambah sebesar 93,75 % dan merupakan persentasi tertinggi. Untuk perlakuan pengamplasan di ujung atas biji ( $F_2$ ) memiliki persentasi kecambah sebesar 62,50 %. Untuk perlakuan pengamplasan di ujung bawah biji ( $F_3$ ) memiliki persentasi kecambah sebesar 68,75 %. Sedangkan untuk perlakuan

pengamplasan di kedua bagian ujung biji ( $F_4$ ) memiliki persentasi kecambah sebesar 81,25 %.

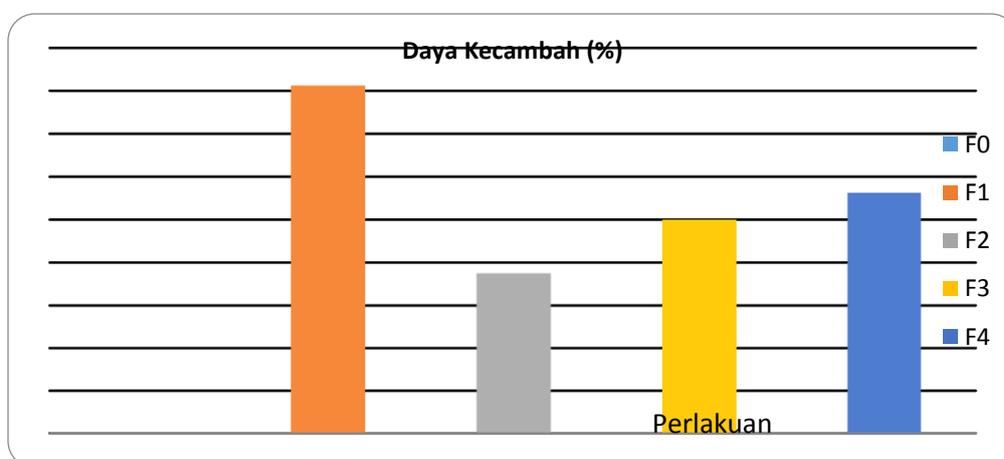
## 2. Daya Kecambah Benih Aren (%)

Daya kecambah benih merupakan kemampuan benih untuk berkecambah secara normal baik yang dorman maupun benih tidak dorman. Sehingga daya kecambah yang baik merupakan benih yang memiliki viabilitas yang baik serta vigor yang baik pula. Berikut ini daya kecambah benih aren dengan berbagai perlakuan pengamplasan.

Tabel 1.2. Rekapitulasi Daya Kecambah Benih Aren Pada Berbagai Perlakuan Pengamplasan

Perlakuan	Jumlah Benih Berkecambah	Benih Berkecambah Abnormal	Daya Kecambah (%)
F <sub>0</sub>	0	0	0,00 %
F <sub>1</sub>	15	2	81,25 %
F <sub>2</sub>	10	4	37,50 %
F <sub>3</sub>	11	3	50,00 %
F <sub>4</sub>	13	4	56,25 %
Jumlah	49	11	

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016



Gambar 1.3. Daya Kecambah Benih Aren Pada Berbagai Perlakuan

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa kontrol (F<sub>0</sub>) atau tanpa perlakuan memiliki daya kecambah 0,00 %. Untuk perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas (F<sub>1</sub>) memiliki daya kecambah sebesar 81,25 % dan merupakan persentasi daya kecambah tertinggi. Untuk perlakuan pengamplasan di ujung atas biji (F<sub>2</sub>) memiliki daya kecambah sebesar 37,50 %. Untuk perlakuan pengamplasan di

ujung bawah biji (F<sub>3</sub>) memiliki daya kecambah sebesar 50,00 %. Sedangkan untuk perlakuan pengamplasan di kedua bagian ujung biji (F<sub>4</sub>) memiliki daya kecambah sebesar 56,25 %.

### 3. Rata-Rata Hari Berkecambah

Rata-rata hari berkecambah benih aren merupakan interval waktu rerata bagi benih yang diberi perlakuan untuk berkecambah. Rerata interval

Pengaruh Perlakuan Pengamplasan Terhadap Kecepatan Berkecambah Benih Aren (*Arenga pinnata*)

waktu bagi benih aren untuk berkecambah berbeda-beda, sangat dipengaruhi oleh berbagai perlakuan yang diberikan terhadap benih. Berikut

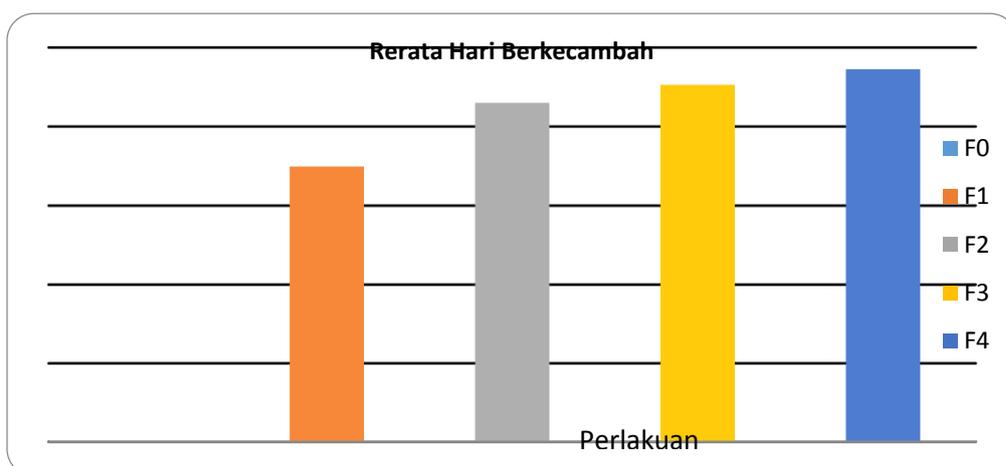
ini rata-rata hari berkecambah benih pada berbagai perlakuan seperti terlihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 1.3. Rekapitulasi Rata-rata Hari Berkecambah Benih Aren Pada Berbagai Perlakuan Pengamplasan

H	F0	F1	F2	F3	F4
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14		1			
15		1			

H	F0	F1	F2	F3	F4
16		3			
17		3			
18		3			
19		2	2		
20		1	1	2	1
21			2		1
22		1	2	3	1
23			2	3	3
24				1	3
25			1	2	1
26					3
27					
28					
29					
30					

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016



Gambar 1.4. Rerata Hari Berkecambah

Berdasarkan tabel dan grafik di atas terlihat bahwa kontrol ( $F_0$ ) atau tanpa perlakuan pengamplasan memiliki rata-rata hari berkecambah 0,00 hari atau hingga akhir penelitian tidak ada yang berkecambah. Untuk perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) memiliki rata-rata hari berkecambah pada hari ke 17,47 hari dan merupakan waktu tercepat untuk berkecambah tertinggi. Untuk perlakuan pengamplasan di ujung atas biji ( $F_2$ ) memiliki rata-rata hari berkecambah pada hari ke 21,50 hari. Untuk perlakuan pengamplasan di ujung bawah biji ( $F_3$ ) memiliki rata-rata hari berkecambah pada hari ke 22,64 hari. Sedangkan untuk perlakuan pengamplasan di kedua bagian ujung biji ( $F_4$ ) memiliki rata-rata hari berkecambah pada hari ke 23,62 hari.

## PEMBAHASAN

### 1. Persentasi Kecambah (K)

Pada penelitian yang telah dilakukan, mengatasi dormansi benih dengan pengamplasan pada berbagai bagian biji, menghasilkan persentase jumlah benih yang berkecambah paling besar terdapat perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ). Hal tersebut diketahui pada akhir pengamatan selama 30 hari. Pada akhir pengamatan semua benih dibongkar dan diamati satu per satu. Benih yang tidak berkecambah selanjutnya dilakukan pemecahan untuk mengetahui kondisi benih apakah dalam keadaan baik atau dalam keadaan rusak.

Perkecambahan benih aren setelah diskarifikasi dengan pengamplasan menghasilkan persentase kecambah yang berbeda pada setiap

perlakuan yang telah dilakukan. Rata-rata persentase kecambah yang dihasilkan pada setiap perlakuan yang telah dilakukan termasuk sedang yaitu 61,25 persen. Sedangkan pada penelitian sebelumnya oleh Tambun (2005) tentang pengaruh skarifikasi dengan beberapa cara terhadap perkecambahan benih aren rata-rata persentase kecambah yang dihasilkan sebesar 33 persen. Menurut Payung, dkk. (2012), perbedaan persentase ini disebabkan karena benih yang diberikan perlakuan mendapatkan suplai air yang cukup untuk mempercepat proses perkecambahan sedangkan yang tidak diberi perlakuan mendapatkan suplai air yang kurang.

## 2. Daya Kecambah (DK)

Perlakuan yang diberikan memberikan nilai daya kecambah yang berbeda-beda untuk setiap perlakuan. Nilai daya kecambah terbesar didapatkan pada perlakuan pengampelasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) sebesar 81,25 persen. Sedangkan benih yang tanpa perlakuan ( $F_0$ ) memiliki daya keambah 0 %. Benih aren tanpa perlakuan dengan waktu penelitian yang ada ternyata belum ada yang ditemukan berkecambah. Dormansi benih dapat

impermeabilitas kulit benih terhadap air dan gas (oksigen), embrio yang belum tumbuh secara sempurna, hambatan mekanis kulit benih terhadap pertumbuhan embrio, belum terbentuknya zat pengatur tumbuh atau karena ketidakseimbangan antara zat penghambat dengan zat pengatur tumbuh di dalam embrio Benih dorman membutuhkan prosedur pengujian daya kecambah yang khusus. Pengujian viabilitas benih bertujuan untuk mengetahui dengan cepat semua benih yang hidup, baik dorman maupun tidak dorman. Untuk tujuan ini dilakukan pengampalasan benih untuk meningkatkan daya kecambah benih. Pengujian benih sangat penting dilakukan, terujinya benih berarti terhindarnya para petani dari berbagai kerugian. Tujuan pengujian benih ialah untuk mengkaji dan menetapkan nilai setiap contoh benih, yang perlu diuji selaras dengan faktor kualitas benih. Benih yang masih mampu menumbuhkan tanaman normal, meski kondisi alam tidak optimum atau suboptimum disebut lebih memiliki vigor benih (Saleh, 2004).

### 3. Rata-Rata Hari Berkecambah (RH)

Perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) menunjukkan percepatan perkecambahan, yaitu mulai berkecambah pada hari ke 14, dengan rata-rata hari berkecambah 17,47 hari. Dengan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) menghasilkan waktu berkecambah lebih cepat daripada perlakuan lainnya. Benih aren tanpa perlakuan hingga akhir penelitian tidak menunjukkan tanda-tanda akan berkecambah. Berbagai hasil penelitian memberikan indikasi kuat bahwa dormansi benih aren dapat diatasi bila diberi perlakuan kombinasi fisik dan kimia (Saleh, 2004). Perlakuan ini memungkinkan air masuk ke dalam benih untuk memulai berlangsungnya proses perkecambahan benih. Sesuai dengan yang dijelaskan Sutopo (2002), bahwa tahap pertama suatu perkecambahan benih dimulai dengan proses penyerapan air, melunaknya kulit benih dan hidrasi dari protoplasma. Dormansi benih dapat disebabkan antara lain adanya impermeabilitas kulit benih terhadap air dan gas (oksigen), embrio yang belum tumbuh secara sempurna, hambatan mekanis kulit benih terhadap pertumbuhan embrio, belum

terbentuknya zat pengatur tumbuh atau karena ketidak seimbangan antara zat penghambat dengan zat pengatur tumbuh di dalam embrio.

Kamil (1986) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang menyebabkan hilangnya dormansi pada benih sangat bervariasi tergantung pada jenis tanaman dan tentu saja tipe dormansinya, antara lain yaitu: karena temperatur yang sangat rendah di musim dingin dan sangat panas pada musim kemarau, perubahan temperatur yang silih berganti mengakibatkan menipisnya kuli biji, hilangnya kemampuan untuk menghasilkan zat-zat penghambat perkecambahan dan adanya kegiatan dari mikroorganisme. Pada umumnya tahapan perkecambahan benih yaitu: imbibisi, reaktivasi, inisiasi perkecambahan embrio, retaknya kulit buah, munculnya radikula dan munculnya plumula. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkecambahan benih aren yaitu berupa lama penyimpanan benih, tingkat kemasakan benih, ukuran benih, dormansi, suhu, oksigen, cahaya dan media.

Lutong (1993) menyatakan bahwa ekstraksi buah dapat mempercepat pembersihan buah dan merangsang proses fisiologis

perkecambahan serta dapat menyebabkan lunaknya kulit benih aren sehingga memudahkan imbibisi. Ekstraksi buah dilakukan dengan cara menyimpan buah pada kondisi lembab yang bertujuan untuk memudahkan terlepasnya benih aren dari buah, mengurangi atau menghilangkan asam oksalat yang terdapat pada bagian endosperm buah aren.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian di lapangan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Persentase kecambah benih aren tertinggi terdapat pada perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) sebesar 93,75 %; selanjutnya pengamplasan di ujung atas biji ( $F_2$ ) sebesar 62,50 %; selanjutnya pengamplasan di ujung bawah biji ( $F_3$ ) sebesar 68,75 %; selanjutnya pengamplasan di kedua bagian ujung biji ( $F_4$ ) sebesar 81,25 % dan tanpa perlakuan ( $F_0$ ) sebesar 0%.
2. Daya kecambah benih aren tertinggi terdapat pada perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) sebesar 81,25 %;

selanjutnya pengamplasan di ujung atas biji ( $F_2$ ) sebesar 37,50%; selanjutnya pengamplasan di ujung bawah biji ( $F_3$ ) sebesar 50,00 %; selanjutnya pengamplasan di kedua bagian ujung biji ( $F_4$ ) sebesar 56,25 % dan tanpa perlakuan ( $F_0$ ) sebesar 0%.

3. Rata-rata hari berkecambah benih aren tercepat terdapat pada perlakuan pengamplasan di area calon mata tunas ( $F_1$ ) pada hari ke 17,47; selanjutnya pengamplasan di ujung atas biji ( $F_2$ ) pada hari ke 21,50; selanjutnya pengamplasan di ujung bawah biji ( $F_3$ ) pada hari ke 22,64 hari; selanjutnya pengamplasan di kedua bagian ujung biji ( $F_4$ ) pada hari ke 23,62 hari dan tanpa perlakuan ( $F_0$ ) hingga akhir penelitian belum ada yang berkecambah.

### Saran

1. Perlu dilakukan penelitian perpaduan antara perlakuan fisik dengan perlakuan kimia untuk mempercepat perkecambahan.
2. Ketebalan pengamplasan harus diperhatikan agar tidak ada benih yang busuk.

## DAFTAR PUSTAKA

- Danida, 2002. *Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Sub Tropis*. Departemen Kehutanan: Jakarta.
- Elisa. 2008. *Pematahan Dormansi Pada Biji*. Yogyakarta. <http://elisa.ugm.ac.id/files/>. Diakses tanggal 1 Mei 2008.
- Husain, I. dan Tuiyo. R. 2012. *Pematahan dormansi benih kemiri (*Aleurites moluccana* Willd.) yang direndam dengan zat pengatur tumbuh organik basmingro dan pengaruhnya terhadap viabilitas benih*. Jurnal JATT. 1(2):95–100.
- Rofik, A. dan E. Murniati. 2008. *Pengaruh perlakuan deoperkulasi dan media perkecambahan untuk meningkatkan viabilitas benih aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.)*. Buletin Agronomi 36 (1) 33 – 40.
- Saleh, M.S. 2004. *Pematahan dormansi benih aren secara fisik pada berbagai lama ekstraksi buah*. Buletin Agrosains. 6(2): 79-83. Diakses Tanggal 29 Januari 2015. <http://pertanian.uns.ac.id/>
- Samingan, L. 1974. *Pengaruh Perlakuan terhadap Perkecam-bahan Biji Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.)*. Jurnal Penelitian Kelapa Vol. 2 (2): 20 – 25.
- Soeseno, S. 2000. *Bertanam Aren*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tambun, H. I. 2005. *Pengaruh skarifikasi dengan beberapa cara terhadap perkecambahan benih aren*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Widyawati, N., Tohari, P. Yudono, dan I. Soemardi. 2009. *Permeabilitas dan perkecambahan benih aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.)*. Jurnal Agronomi Indonesia 37 (2) : 152 – 158.
- Wiriyanta, R, 2002. *Teknik Budidaya Aren*. Departemen Kehutanan Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Pusat Penelitia

