

# EFEKTIVITAS LAMA PENYIMPANAN DAN BEBERAPA MEDIA SIMPAN ORGANIK TERHADAP VIABILITAS BENIH MAHONI (*Swietenia macrophylla* King)

(*The Effectiveness of Storage Time and Several Organic Storage Media on the Viability of Mahogany (Swietenia macrophylla King) Seeds*)

Odilia Tokan<sup>1</sup>, Wilhelmina Seran<sup>2</sup>, Norman Riwu Kaho<sup>3</sup>

Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto, Penfui, Kupang, Nusa Tenggara Timur

\*Korespondensi: odiliatokan99@gmail.com

Received: 3 Februari 2024 Accepted: 24 Mei 2024 Published: 1 Juli 2024

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh lama penyimpanan dan media simpan organik terhadap viabilitas benih mahoni serta interaksi perlakuan yang menunjukkan hasil terbaik terhadap viabilitas benih mahoni. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 sampai Februari 2023 dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap faktorial dengan 2 faktor yaitu lama penyimpanan dan media simpan organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama penyimpanan dan media simpan organik menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter persentase perkecambahan, laju perkecambahan, berat basah dan berat kering terhadap viabilitas benih mahoni namun menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap kadar air benih mahoni, serta interaksi kedua perlakuan menunjukkan pengaruh sangat nyata yaitu perlakuan A5M3 (lama penyimpanan 5 minggu dengan media simpan serbuk gergaji) pada parameter berat basah dan berat kering tanaman mahoni.

**Kata kunci:** Mahoni, lama penyimpanan, media simpan organik, berpengaruh nyata, berpengaruh tidak nyata

**Abstract :** This research was conducted to determine the effect of storage time and organic storage media on mahogany seed viability as well as treatment interactions that showed the best results on mahogany seed viability. The research was carried out from October 2022 to February 2023 using a factorial Completely Randomized Design method with 2 factors, namely storage time and organic storage media. The results of the research showed that storage time and organic storage media showed a significant influence on the parameters of germination percentage, germination rate, wet weight and dry weight on the viability of mahogany seeds but showed no real influence on the water content of mahogany seeds, and the interaction of the two treatments showed a very real influence. namely treatment A5M3 (storage time 5 weeks with sawdust storage media) on the parameters of wet weight and dry weight of mahogany plants.

**Keywords:** Mahogany, storage time, organic storage media, very significant effect, significant effect.

## 1. Pendahuluan

Mahoni memiliki beragam manfaat oleh karenanya diperlukan upaya untuk mempertahankan kelestariannya salah satunya dengan teknik pembudidayaan yang tepat, namun dalam proses budidaya mahoni secara generatif sering ditemukan kendala. Kendala yang sering ditemui seperti kesulitan dalam penyediaan maupun

pengadaan benih yang memiliki mutu tinggi, yaitu benih yang sehat atau tidak terserang penyakit dan mempunyai daya tahan simpan yang tinggi. Salah satu upaya untuk menjaga kualitas benih adalah menggunakan metode penyimpanan benih dengan memanfaatkan media penyimpanan. Metode penyimpanan benih dilakukan untuk tujuan utama yaitu mempertahankan viabilitas benih dalam periode simpan dengan jangka waktu yang panjang, untuk melestarikan cadangan bahan tanam dari satu musim ke musim berikutnya serta untuk tujuan pelestarian benih (Sutopo, 2004).

Pemanfaatan bahan organik arang sekam padi, arang kayu, dan serbuk gergaji sangat potensial digunakan sebagai komposit media simpan alternatif. Salah satu kelebihan penggunaan bahan organik sebagai media simpan adalah memiliki struktur yang dapat menjaga kelembaban. Hasil penelitian Pratiwi, *dkk* (2012) menunjukkan penyimpanan dengan media arang kayu, arang sekam, dan serbuk gergaji dapat mempertahankan daya tumbuh benih hingga 20 hari, sedangkan pada penyimpanan tanpa media benih hanya mampu bertahan selama 10 hari. Penyimpanan berkaitan erat dengan kadar air benih, umumnya semakin lama benih disimpan maka viabilitas benihnya semakin menurun (Sadjad, 1989) dalam Aji, *dkk* (2018). Mayhew dan Newton (1998) dalam Krisnawati, *dkk* (2011) menjelaskan bahwa viabilitas benih mahoni segar ada di sekitar 80-90% yang ditunjukkan pada parameter persentase perkecambahannya, meskipun untuk benih yang disimpan dapat bervariasi.

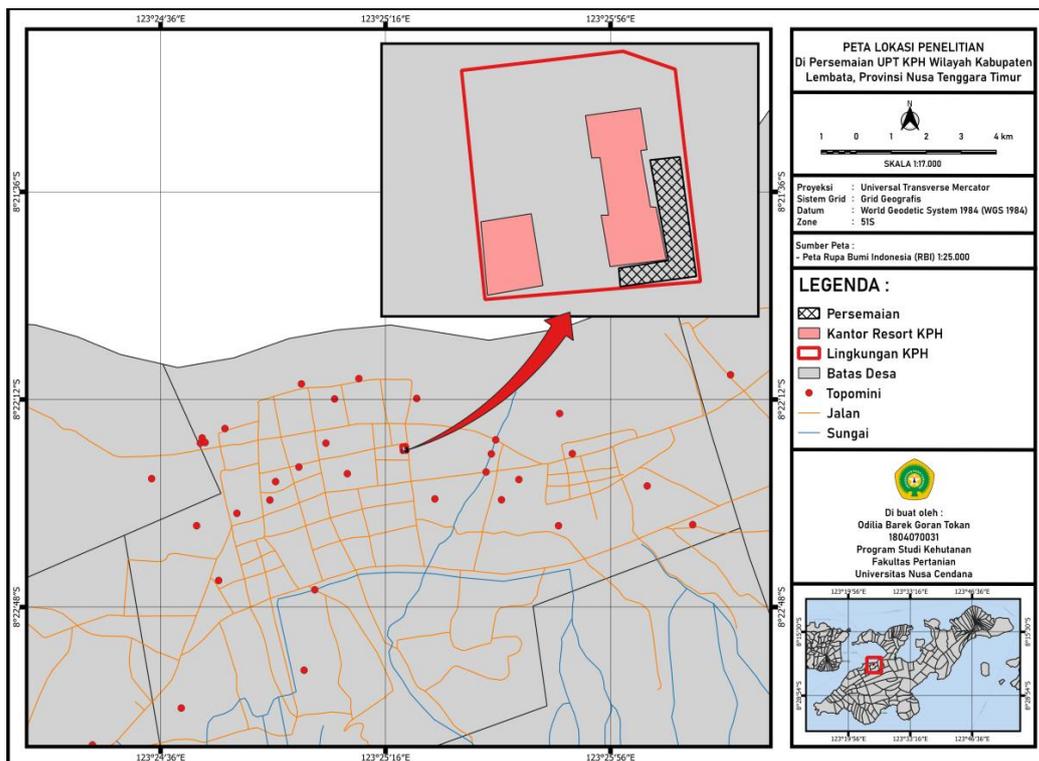
Menurut Krisnawati, *dkk* (2011) benih mahoni tidak dapat mempertahankan viabilitasnya jika disimpan pada suhu kamar dan dalam kondisi lembab selama lebih dari sekitar 3 bulan, benih mahoni rentan terhadap kerusakan akibat pendinginan di bawah suhu sekitar 16°C saat kondisi lembab. Suhayati (2019), melaporkan pada lama penyimpanan benih kenanga (*Cananga odorata*) periode simpan 4 minggu memperoleh nilai persentase perkecambahan, laju perkecambahan dan potensi tumbuh maksimum terbaik dibandingkan dengan lama penyimpanan 6 minggu. Selanjutnya Suryanto (2013), melaporkan pada lama penyimpanan benih suren (*Toona sureni*) nilai tertinggi daya berkecambah sebesar 87% pada lama penyimpanan minggu ke 4 sedangkan nilai terendah adalah sebesar 16% pada minggu ke 6. Hal ini

menunjukkan bahwa semakin lama suatu benih disimpan, maka benih akan mengalami kemunduran. Berdasarkan uraian masalah di atas, untuk mendukung penyediaan benih mahoni yang berkualitas tinggi dan memiliki umur simpan yang tinggi, diperlukan penelitian tentang “Efektivitas Lama Penyimpanan dan Beberapa Media Simpan Organik Terhadap Viabilitas Benih Mahoni (*Swietenia macrophylla* King)”.

## 2. Metode dan Analisis

### 2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di persemaian UPT KPH Wilayah Kabupaten Lembata. Penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober 2022-Februari 2023.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

### 2.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital analitik, oven, *thermohyrometer*, *sprayer*, toples plastik, kamera, alat tulis, pengayak, palu, analisis *software Spss*. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini benih mahoni, media simpan organik (arang sekam padi, arang kayu, dan serbuk gergaji), plastik bening (plastik klip), kertas label, pasir, dithane-M45 (fungisida), aquades, plastik sungkup, bambu.

### 2.3. Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan sidik ragam dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial. Model linear yang digunakan untuk menganalisa data adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan :

- Y<sub>ijk</sub> = Nilai pengamatan pada faktor lama penyimpanan ke-I dan faktor media simpan ke-j
- μ = Rataan umum
- a<sub>i</sub> = Pengaruh faktor lama penyimpanan ke-i
- β<sub>j</sub> = Pengaruh faktor -faktor media simpan ke-j
- (αβ)<sub>ij</sub> = Pengaruh interaksi antara faktor lama penyimpanan ke-I dan faktor media simpan ke-j
- E<sub>ijk</sub> = Galat percobaan

Jika analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh yang nyata akan dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) 5 %.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Kadar Air

Tabel 1. Hasil ANOVA Kadar Air

SK	DB	JK	KT	F	Pr > F	Ket.
Model	27	606537,07	22464,336	1,000	0,484	tn
A	6	134724,96	22454,161	1,000	0,435	tn
M	3	67551,613	22517,204	1,003	0,399	tn
A*M	18	404260,49	22458,916	1,000	0,474	tn
Galat	56	1257749,4	22459,811			
Total	83	1864286,5				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 5%, \* = berpengaruh nyata pada taraf uji 5%, \*\*= berpengaruh sangat nyata pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil perhitungan analisis sidik ragam pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa faktor lama penyimpanan dan faktor media simpan berpengaruh tidak nyata pada parameter kadar air, begitupun interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kadar air benih. Hal ini sejalan dengan penelitian Aji, dkk (2018) bahwa lama penyimpanan dan media simpan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air benih karena adanya perubahan suhu dan kelembaban dalam ruang simpan, dan didukung dengan hasil penelitian Kusmana, dkk (2011) bahwa kadar air propagul cenderung menurun dengan semakin lamanya

penyimpanan, penyimpanan selama 4 minggu dalam media serbuk gergaji memberikan hasil paling buruk, diduga karena dipengaruhi oleh faktor kelembaban.

Interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap kadar air benih, hal ini diduga karena salah satu perlakuan dari perlakuan A (lama penyimpanan) dan perlakuan M (media simpan organik) memiliki sifat yang lebih dominan dari perlakuan lain, sehingga perlakuan lain tersebut akan didominasi atau tertutupi. Hal ini didukung dengan pernyataan Dwidjoseputro (1993) dalam Aulya (2017) jika salah satu faktor tidak saling memberi dan menerima maka faktor ini dapat menekan atau menghambat pertumbuhan tanaman tersebut.

### 3.2. Persentase Perkecambahan

Tabel 2. Hasil ANOVA Persentase Perkecambahan Benih Mahoni

SK	DB	JK	KT	F	Pr > F	Ket.
Model	27	25965,5	961,684	3,512	<0.0001	**
A	6	8873,81	1478,97	5,401	0	**
M	3	8679,76	2893,25	10,567	0	**
A*M	18	8411,91	467,328	1,707	0,066	tn
Galat	56	15333,3	273,81			
Total	83	41298,8				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 5%, \* = berpengaruh nyata pada taraf uji 5%, \*\*= berpengaruh sangat nyata pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil ANOVA pada Tabel 2 maka dilakukan uji lanjut untuk persentase perkecambahan benih mahoni pada faktor lama penyimpanan dan media simpan organik dengan uji lanjut DMRT 5%.

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Faktor Lama Penyimpanan terhadap Persentase Perkecambahan Benih Mahoni

Perlakuan	Persentase Kecambah (%)
Tanpa Penyimpanan (A0)	35,000 c
Lama Penyimpanan 1 Minggu (A1)	44,167 bc
Lama Penyimpanan 2 Minggu (A2)	55,000 ab
Lama Penyimpanan 3 Minggu (A3)	58,333 ab
Lama Penyimpanan 4 Minggu (A4)	56,667 ab
Lama Penyimpanan 5 Minggu (A5)	70,000 a
Lama Penyimpanan 6 Minggu (A6)	55,000 b

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, sedangkan angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata yang signifikan pada uji DMRT 0,05.

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata persentase perkecambahan mahoni pada lama penyimpanan 5 minggu (A5) memperoleh nilai tertinggi yaitu 70% dan nilai terendah pada lama penyimpanan 0 minggu (A0) yaitu 35%. Rata-rata persentase kecambah mahoni pada perlakuan A5 (lama penyimpanan 5 minggu) berbeda tidak nyata dengan perlakuan A3, A4 dan A6, namun berbeda nyata dengan perlakuan A0, A1 dan A2. Rerata persentase perkecambahan benih mahoni yang disimpan pada ruang berAC pada awalnya rendah kemudian terjadi puncak perkecambahan 70% pada perlakuan penyimpanan 5 minggu dan menurun setelah disimpan selama 6 minggu menjadi 55%. Hal ini diduga karena penyimpanan pada minggu ke-5 merupakan lama penyimpanan yang paling optimum dan yang mampu menjaga kestabilan viabilitas benih yang berpengaruh terhadap persentase kecambah benih. Periode penyimpanan benih yang terlalu lama menyebabkan viabilitas benih menurun karena benih mahoni merupakan benih dengan jenis rekalsitran yang tidak dapat disimpan dalam jangka waktu panjang karena akan mempercepat penurunan viabilitas benihnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Krisnawati, *dkk* (2011) bahwa benih mahoni tidak dapat mempertahankan viabilitasnya jika disimpan pada suhu kamar dan dalam kondisi lembab selama lebih dari sekitar 3 bulan, benih mahoni rentan terhadap kerusakan, sehingga penyimpanan 5 minggu merupakan penyimpanan paling optimum dalam penelitian ini.

Suryanto (2013) melaporkan pada lama penyimpanan benih suren (*Toona sureni*) nilai tertinggi daya berkecambah sebesar 87% pada lama penyimpanan minggu ke 4 sedangkan nilai terendah adalah sebesar 16% pada minggu ke 6. Berbeda dengan hasil penelitian Solikin (2001) bahwa perkecambahan *Adansonia digita* L. yang disimpan selama 8 minggu menurun menjadi 20,67% setelah terjadi puncak perkecambahan 57,33% pada penyimpanan 6 minggu.

Tabel 4. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Faktor Media Simpan Organik terhadap Persentase Perkecambahan Benih Mahoni

Perlakuan	Persentase Kecambah (%)
Tanpa Media Simpan Organik (M0)	37,143 b
Media Simpan Arang Sekam (M1)	52,857 a
Media Simpan Organik Arang Kayu (M2)	63,333 a
Media Simpan Organik Serbuk Gergaji (M3)	60,476 a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, sedangkan angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata yang signifikan pada uji DMRT 0,05.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa media simpan organik M1 (arang sekam padi), M2 (arang kayu), dan M3 (serbuk gergaji) dapat digunakan sebagai media simpan benih yang baik. Media simpan organik M2 (arang kayu) menghasilkan rata-rata persentase perkecambahan mahoni lebih tinggi yaitu 63,33% berbeda tidak nyata dengan perlakuan M1 (arang sekam padi) 52,85% dan M3 (serbuk gergaji) 60,47% namun berbeda nyata dengan perlakuan M0 (tanpa media simpan) 37,14%.

Hal tersebut diduga terjadi karena media simpan arang kayu memiliki kemampuan menyerap air yang baik sehingga kadar air benih tidak menurun dan arang kayu mampu mempertahankan fungsi fisiologis benih untuk melangsungkan proses perkecambahan dan kemudian berdampak terhadap tingginya rerata persentase kecambah pada perlakuan M2 (arang kayu). Hal ini sejalan dengan pernyataan Mulawarman, *dkk* (2002) dalam Murtinah (2018) media simpan arang memiliki kemampuan untuk menyerap dan mempertahankan uap air sehingga mampu menjaga kelembapan nisbi ruang penyimpanan dengan demikian kemunduran benih dapat diperlambat. Berdasarkan hasil penelitian Murtinah, *dkk* (2018) penyimpanan benih damar selama 6 minggu dalam media simpan arang kayu mampu mempertahankan viabilitas benih damar tetap tinggi dengan persentase kecambah sebesar 97,99%.

### 3.3. Laju Perkecambahan

Tabel 5. Hasil ANOVA Laju Perkecambahan

SK	DB	JK	KT	F	Pr > F	Ket.
Model	27	2389,407	88,497	1,956	0,017	*
A	6	677,954	112,992	2,498	0,033	*
M	3	391,274	130,425	2,883	0,044	*

A*M	18	1320,179	73,343	1,621	0,086	tn
Galat	56	2533,392	45,239			
Total	83	4922,799				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 5%, \* = berpengaruh nyata pada taraf uji 5%, \*\*= berpengaruh sangat nyata pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil ANOVA pada Tabel 4.5 maka dilakukan uji lanjut untuk laju perkecambahan benih mahoni pada faktor lama penyimpanan dan media simpan organik dengan uji lanjut DMRT 5%.

Tabel 6 Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Faktor Lama Penyimpanan terhadap Laju Perkecambahan Benih Mahoni

Perlakuan	Laju Kecambah (hari)
Tanpa penyimpanan (A0)	23,848b
Lama penyimpanan 1 Minggu (A1)	23,243b
Lama penyimpanan 2 Minggu (A2)	20,627 ab
Lama penyimpanan 3 Minggu (A3)	23,913b
Lama penyimpanan 4 Minggu (A4)	17,190 a
Lama penyimpanan 5 Minggu (A5)	18,503 ab
Lama penyimpanan 6 Minggu (A6)	17,140 a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, sedangkan angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata yang signifikan pada uji DMRT 0,05.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada perlakuan A3 (penyimpanan 3 minggu) menunjukkan laju perkecambahan paling lambat yaitu rata-rata 23,91 hari dengan waktu akhir perkecambahannya 58 HST sedangkan pada perlakuan A6 (penyimpanan 6 minggu) menyebabkan laju perkecambahan paling cepat yaitu rata-rata 17,14 hari dengan waktu akhir perkecambahan 42 HST. Hal ini diduga karena penyimpanan benih selama 6 minggu membutuhkan waktu yang lebih cepat untuk berkecambah dibandingkan dengan benih tanpa perlakuan penyimpanan karena selama waktu penyimpanan, benih terus mengalami pemasakan embrio secara fisiologis dengan sempurna menyebabkan benih semakin cepat berkecambah dan tumbuh kuat sehingga vigor benih pun akan semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Payung, dkk (2012) bahwa benih yang dilakukan penyimpanan akan terus mengalami pemasakan embrio yang sempurna secara fisiologis sehingga benih akan lebih siap untuk berkecambah. Suhayati (2019), melaporkan pada lama penyimpanan benih kenanga (*Cananga odorata*) periode simpan 4 minggu

memperoleh nilai laju perkecambahan terbaik yaitu 18 hari dibandingkan dengan lama penyimpanan 6 minggu 69,25 hari.

Tabel 7. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Faktor Media Simpan Organik terhadap Laju Perkecambahan Benih Mahoni

Perlakuan	Laju Perkecambahan (hari)
Tanpa Media Simpan Organik (M0)	21,564ab
Media Simpan Organik Arang Sekam (M1)	23,210b
Media Simpan Organik Arang Kayu (M2)	20,476 ab
Media Simpan Organik Serbuk Gergaji (M3)	17,301a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, sedangkan angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata yang signifikan pada uji DMRT 0,05.

Tingginya nilai vigor dan viabilitas benih mahoni setelah penyimpanan ditunjukkan dalam laju perkecambahan benih pada Tabel 7 yaitu pada perlakuan M3 (serbuk gergaji) dengan rerata 17,30 hari dan rata-rata paling rendah pada perlakuan M1 (arang sekam padi) yaitu 23,21 hari. Hal ini diduga karena perlakuan M3 (serbuk gergaji) memiliki tingkat kelembaban yang baik karena mempunyai struktur dengan porositas yang cukup tinggi sehingga dapat mempertahankan vigor dan viabilitas benih mahoni. Sesuai dengan penelitian Surianti (2020) bahwa penyimpanan benih kakao dengan media serbuk gergaji dapat mempertahankan viabilitas benih dengan nilai rerata laju perkecambahan terbaik sebesar 3,46 hari.

### 3.4. Berat Basah

Tabel 8 Hasil ANOVA Berat Basah Tanaman Mahoni

SK	DB	JK	KT	F	Pr > F	Ket.
Model	27	6.224.439	230,535	7,58	0,000	**
A	6	2377,392	396,232	13,029	0,000	**
M	3	1963,117	654,372	21,517	0,000	**
A*M	18	1883,93	104,663	3,441	0,000	**
Galat	56	1703,093	30,412			
Total	83	7927,532				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 5%, \* = berpengaruh nyata pada taraf uji 5%, \*\*= berpengaruh sangat nyata pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil ANOVA pada Tabel 8 maka dilakukan uji lanjut DMRT 5% interaksi faktor lama penyimpanan dan media simpan organik untuk laju perkecambahan benih mahoni.

Tabel 9. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Interaksi Lama Penyimpanan dan Media Simpan Organik Terhadap Berat Basah

Perlakuan	Rata-rata Berat Basah (gram)
A0*M0	2,4333ij
A0*M1	6,8667ghij
A0*M2	3,5333ij
A0*M3	4,7333hij
A1*M0	8,5efghij
A1*M1	14,0333cdefghi
A1*M2	8,3333fghij
A1*M3	15,9cdefg
A2*M0	9,8333efghij
A2*M1	19,3cde
A2*M2	17,9667cdef
A2*M3	17,5667cdefg
A3*M0	12,1defghij
A3*M1	7,6333fghij
A3*M2	13,3667cdefhi
A3*M3	15,3667cdefgh
A4*M0	8,7333efghij
A4*M1	7,4667fghij
A4*M2	17,3cdefg
A4*M3	33,0333ab
A5*M0	9,2efghij
A5*M1	22,7333cd
A5*M2	20,8cd
A5*M3	39,2333a
A6*M0	4,8333hij
A6*M1	12,3333defghij
A6*M2	23,8333bc
A6*M3	24,1bc

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, sedangkan angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata yang signifikan pada uji DMRT 0,05.

Berdasarkan Tabel 4.9 interaksi perlakuan lama penyimpanan dan media simpan organik terbaik yang mampu memberikan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan A5M3 dengan bobot berat basah 39,23g. Interaksi perlakuan dengan bobot berat basah terendah terdapat pada perlakuan A0M0 yaitu 2,43g. Hal ini diduga karena penyimpanan 5 minggu dengan media simpan serbuk gergaji cukup baik

untuk mengontrol kadar air benih mahoni selama masa penyimpanan. Sejalan dengan penelitian Gunawan, *dkk* (2018) penyimpanan benih kakao dengan serbuk gergaji mampu menghasilkan berat basah terbaik yaitu 6,93g, berbeda dengan penelitian Nurhayati, *dkk* (2015) bahwa penyimpanan benih karet selama 2 minggu memiliki rata-rata berat basah tertinggi yaitu 33,60g dan terjadi penurunan berat basah selama 0-8 minggu.

Interaksi perlakuan A5M3 menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan organ vegetatif tanaman yang baik salah satunya akar yang berkembang dengan baik sehingga mampu menyerap air dan unsur hara dalam jumlah banyak. Hal ini sesuai dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) *dalam* Fajriyah, *dkk* (2018), bahwa berat basah tanaman dapat dipengaruhi oleh kandungan air yang terdapat pada sel-sel tanaman yang kadar airnya dipengaruhi oleh lingkungan seperti suhu dan kelembaban nisbinya.

### 3.5. Berat Kering

Tabel 10. Hasil ANOVA Berat Kering

SK	DB	JK	KT	F	Pr > F	Ket.
Model	27	473,625	17,542	4,528	<0.0001	**
A	6	141,010	23,502	6,067	0,000	**
M	3	186,227	62,076	16,025	0,000	**
A*M	18	146,388	8,133	2,099	0,018	*
Galat	56	216,927	3,874			
Total	83	690,551				

Keterangan : tn = berpengaruh tidak nyata pada taraf uji 5%, \* = berpengaruh nyata pada taraf uji 5%, \*\*= berpengaruh sangat nyata pada taraf uji 1%

Berdasarkan hasil ANOVA pada Tabel 10 maka dilakukan uji lanjut DMRT 5% interaksi faktor lama penyimpanan dan media simpan organik untuk berat kering tanaman mahoni. Hasil uji lanjut DMRT 5% berat basah dapat dilihat pada Tabel 11

Tabel 11. Hasil Uji Lanjut DMRT 5% Interaksi Lama Penyimpanan dan Media Simpan Organik Terhadap Berat Kering

Perlakuan	Rata-rata Berat Kering (gram)
A0*M0	1,233333333h
A0*M1	1,633333333gh
A0*M2	2,466666667efgh
A0*M3	2,166666667fgh
A1*M0	2,166666667fgh

A1*M1	3,933333333 cdefgh
A1*M2	1,166666667h
A1*M3	4,000 cdefgh
A2*M0	2,733333333efgh
A2*M1	4,866666667cdefgh
A2*M2	6,066666667bcde
A2*M3	4,866666667cdefgh
A3*M0	2,800defgh
A3*M1	1,633333333gh
A3*M2	5,633333333bcdef
A3*M3	4,333333333 cdefgh
A4*M0	1,700gh
A4*M1	3,433333333 cdefgh
A4*M2	4,833333333 cdefgh
A4*M3	9,1ab
A5*M0	2,066666667fgh
A5*M1	5,266666667cdefg
A5*M2	6,8bc
A5*M3	10,4a
A6*M0	1,066666667h
A6*M1	3,066666667 cdefgh
A6*M2	6,733333333bc
A6*M3	6,633333333bcd

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%, sedangkan angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda menunjukkan adanya beda nyata yang signifikan pada uji DMRT 0,05.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% pada Tabel 11 menunjukkan bahwa rata-rata berat kering tanaman mahoni tertinggi diperoleh pada perlakuan A5M3 sebesar 10,4g. Hal ini juga diduga terjadi karena perlakuan A5 (penyimpanan 5 minggu) merupakan penyimpanan paling stabil dan optimum dalam mempertahankan viabilitas benih sehingga benih lebih cepat berkecambah dan menghasilkan kecambah yang baik dan perlakuan M3 merupakan media simpan yang lembab dengan tingkat kelembaban yang cukup tinggi sehingga mampu mempertahankan viabilitas benih mahoni agar tetap dalam kondisi optimum dan dapat mempertahankan bobot kering kecambah selama penelitian, hal ini sejalan dengan pernyataan Rahardjo (2001) bahwa kelembaban udara ruang atau wadah penyimpanan benih dapat diatur dengan menggunakan media padat lembab, seperti

serbuk gergaji. Hal ini menunjukkan kedua perlakuan memiliki sifat yang saling menguntungkan sehingga interaksi kedua perlakuan ini dapat saling mendukung sifat masing-masing perlakuan dan mampu menghasilkan berat kering tanaman mahoni yang terbaik dengan bobot berat tertinggi. Menurut hasil penelitian Surianti (2020) penyimpanan benih kakao yang disimpan selama 30 hari dalam media simpan serbuk gergaji mampu mempertahankan bobot kering kecambah sebesar 2,45g.

#### 4. Kesimpulan

Lama penyimpanan dan media simpan organik berpengaruh nyata terhadap viabilitas benih mahoni yang ditunjukkan dengan parameter persentase perkecambahan, laju perkecambahan, berat basah, dan berat kering namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air benih mahoni. Interaksi antara perlakuan lama penyimpanan (A) dengan media simpan organik (M) yang terbaik adalah interaksi perlakuan A5M3 (penyimpanan 5 minggu dengan media simpan organik serbuk gergaji), perlakuan A5M3 memberikan pengaruh sangat nyata terhadap viabilitas benih mahoni yang ditunjukkan pada parameter berat basah dan berat kering tanaman mahoni.

#### Daftar Pustaka

- Aji, I. M. L., Sutriyono, R., & Hayati, M. (2018). Pengaruh Media Simpan dan Lama Penyimpanan terhadap Viabilitas Benih dan Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia Mahagoni* (L.) Jacq). Jurnal Belantara.
- Aulya, N. (2017). Pengaruh Pemberian Nutrisi Mix dengan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L) Secara Hidroponik (Doctoral dissertation).
- Krisnawati, H., Kallio, M. H., & Kanninen, M. (2011). *Swietenia macrophylla* King: ecology, silviculture and productivity. CIFOR.
- Kusmana, C., Kalingga, M., & Syamsuwida, D. (2011). Pengaruh media simpan, ruang simpan, dan lama penyimpanan terhadap viabilitas benih *Rhizophora stylosa* Griff. Jurnal Silviculture Tropika, 3(1), 82-87.
- Lesilolo, M. K., Riry, J., & Matatula, E. A. (2013). Pengujian viabilitas dan vigor benih beberapa jenis tanaman yang beredar di pasaran kota Ambon. Agrologia, 2(1), 288-293.
- Murtinah, M., Indriyanto, I., & Riniarti, M. (2018). Upaya Mempertahankan Viabilitas Benih damar (*Agathis loranthifolia* salisb.) Pada beberapa Periode Waktu Penyimpanan dalam Media Simpan Serbuk Arang Kayu. Jurnal hutan tropis, 6(3), 269-279.

- Nurhayati, Basuki N, Ainurrasjid. 2015. Pengaruh Lama Dan Media Penyimpanan Benih Terhadap Perkecambahan Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg) Klon Pb 260. Jurnal Produksi Tanaman,
- Suriani, P., Elis, K., & Yulia, A. 2020. Pengaruh Berbagai Jenis Media Simpan Terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.). Universitas Jambi.
- Suryanto, H. (2013). Pengaruh beberapa perlakuan penyimpanan terhadap perkecambahan benih suren (*Toona sureni*). Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea, 2(1), 26-40.
- Tetuka, K. A., Parman, S., & Izzati, M. (2015). Pengaruh kombinasi hormon tumbuh giberelin dan auksin terhadap perkecambahan biji dan pertumbuhan tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.). Jurnal Akademika Biologi, 4(1), 61-72.