

**PENGARUH PENGGUNAAN JENIS AIR KELAPA
DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP
PERKECAMBAHAN BIJI KEMIRI
(*Aleurites moluccana* (L.) Willd)**

JURNAL

**LILI SAIMAH
C1L 012 046**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN
UNIVERSITAS MATARAM**

2016

**THE EFFECT OF VARIANS COCONUT WATER AND SOAKING
TIME ON GERMINATION CANDLENUT SEED
(*Aleurites moluccana* (L) WILL)**

JOURNAL

**LILI SAIMAH
C1L 012 046**



**STUDY PROGRAM OF FORESTRY
MATARAM UNIVERSITY
2016**

PENGARUH PENGGUNAAN JENIS AIR KELAPA DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP PERKECAMBAHAN BIJI KEMIRI (*Duabanga moluccana*)

The effect of varians coconut water and soaking time on germination of candlenut seed (*Aleurites moluccana* (L) will)

Lili Saimah¹⁾, Uyek Malik Yakop²⁾, Irwan Mahakam Lesmono Aji³⁾
Mahasiswa, 2. Dosen Pembimbing Utama, 3. Dosen Pembimbing Pendamping.
Program Studi Kehutanan Universitas Mataram
September 2016

ABSTRAK

Aleurites moluccana (L.) Willd, atau lebih dikenal dengan nama kemiri, merupakan salah satu pohon serbaguna yang sudah dibudidayakan secara luas di dunia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perlakuan jenis air kelapa dan lama perendaman terhadap perkecambahan biji kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd) . Metode yang digunakan adalah metode eksperimental menggunakan RAL yang terdiri dari 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah jenis air kelapa yang terdiri dari 2 aras yaitu air kelapa muda (B1) dan air kelapa tua (B2). Faktor kedua adalah lama perendaman yang terdiri dari 5 aras yaitu perendaman selama 2 jam (A1), 3 jam (A2), 4 jam (A3), 5 jam (A4) dan 6 jam (A5), menghasilkan 10 kombinasi perlakuan dengan 5 kali ulangan. Parameter yang diamati dalam penelitian adalah kecepatan berkecambah, daya kecambah, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun dan panjang akar. Data analisis dengan menggunakan analisis sidik ragam pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis air kelapa memberikan pengaruh yang nyata pada kecepatan berkecambah dan diameter batang, sedangkan perlakuan lama perendaman menunjukkan pengaruh nyata pada kecepatan berkecambah, tinggi tanaman dan diameter batang. Adapun pada kombinasi perlakuan jenis air kelapa dan lama perendaman tidak menunjukkan pengaruh terhadap semua parameter penelitian.

*Kata Kunci : jenis air kelapa, lama perendaman, perkecambahan, dan kemiri(*Aleurites moluccana* (L) Will).*

ABSTRACT

Aleurites moluccana (L.) Willd, or better known as pecans, is a multipurpose tree that is cultivated widely in the world. The purpose of this study to determine the effect of treatment type of coconut water and soaking time on seed germination of hazelnut (*Aleurites moluccana* (L.) Willd). The method used is an experimental method using RAL consisting of 2 factors. The first factor is the type of coconut water that consists of two levels, namely coconut water (B1) and the old coconut water (B2). The second factor is the submersion period consisting of five levels, namely soaking for 2 hours (A1), 3 hours (A2), 4 hours (A3), 5 hours (A4) and 6 hours (A5), producing 10 combined treatment with 5 times replications. The parameters of leaf observed in the study is the period of germination, seed germination ability, plant height, stem diameter, number and root length. Data analysis using analysis of variance on with a significance level of 5%. The results show that the variety of coconut water provides a noticeable effect on the of germination and stem diameter, while the treatment of soaking time shows significant effect on the speed of germination, plant height and stem diameter. As for the combination treatment of the variety of coconut water and soaking time did not show any effect on all the parameters observed.

*Keywords : coconut water variety, long perendamn , germination, and candlenut (*Aleurites moluccana* (L) Will).*

PENDAHULUAN

Aleurites moluccana (L.) Willd, atau lebih dikenal dengan nama kemiri, merupakan salah satu pohon serbaguna yang sudah dibudidayakan secara luas di dunia. Jenis ini merupakan jenis asli Indo-Malaysia. Nama lokal di Indonesia: *buwa kare, kembiri, kemili, kemiling, kereh, matang ijo, tanoan* (Sumatera); *kamere, kemiri, komere, midi, miri, muncang, pidekan* (Jawa); *keminting, kemiri* (Kalimantan); *berau, bontalo dudulaa, boyau, lana, saketa, wiau* (Sulawesi); *kemiri, kemwiri, kumiri, mi, nena, nyenga* (Maluku); *tenu* (Nusa Tenggara); *anoi* (Papua) (Martawijaya *et al*, 1989 dalam Krisnawati, Kallio dan Kaninnen, 2011). Sedangkan di NTB dikenal dengan nama *lekong* (Lombok), dan *kalele* (Bima). Menurut Sunanto (1994), penyebaran kemiri di Indonesia tersebar diseluruh nusantara dan yang terbanyak adalah di Sulawesi Selatan, Jawa, Maluku, dan Sumatra Utara. Tanaman kemiri tidak begitu banyak menuntut persyaratan tumbuh, sebab dapat tumbuh di tanah-tanah kapur, tanah berpasir dan jenis-jenis tanah lainnya. Tanaman kemiri dapat tumbuh pula di daerah-daerah yang beriklim kering dan beriklim basah.

Dengan makin majunya teknologi industri, kemiri dibutuhkan untuk diambil minyaknya, yang sangat berharga dalam perdagangan, industri cat, sabun dan obat-obatan. Selain itu kemiri merupakan jenis pohon yang cocok untuk reboisasi, penghijauan, dan tempat lindung ternak pada area pengembalaan (Suita, 2005). Sunanto (1994) menerangkan bahwa kayu pohon kemiri sangat ringan dan tidak awet jika digunakan untuk bahan bangunan walaupun ukurannya besar. Oleh karena itu, kayu pohon kemiri di desa-desa ataupun di kota-kota pada umumnya hanya digunakan untuk bahan pembuatan perabotan rumah tangga atau sebagai kayu bakar. Kayu pohon kemiri juga sering digunakan untuk bahan industri korek api, yaitu untuk anak korek api dan kotak korek api. Menurut De Clereg (1896, dalam Sunanto, 1994) getah kulit batangnya jika dicampur dengan santan kelapa dapat digunakan sebagai obat sariawan.

Dalam rangka kegiatan penanaman jenis tersebut, benih merupakan salah satu faktor yang penting. Namun permasalahan yang terjadi saat ini adalah petani kesulitan dalam menyediakan bibit yang cukup karena kemiri memiliki kulit luar yang keras sehingga sulit berkecambah. Tanpa adanya benih yang bermutu tinggi dalam jumlah yang cukup dan tersedia pada saat di perlukan, maka sukar memperoleh tanaman yang baik di lapangan. Benih kemiri yang tidak segera berkecambah pada kondisi perkecambahan yang optimum, hal ini karena biji kemiri memiliki sifat dorman. Dormansi benih menunjukkan suatu keadaan dimana benih-benih sehat (*viabile*) gagal berkecambah meskipun berada pada kondisi yang cocok untuk perkecambahan Schmidt (2002, dalam Sudrajat, 2010). Dormansi benih juga dapat disebabkan karena tidak mampunya benih secara total untuk berkecambah atau hanya karena bertambahnya kebutuhan yang khusus untuk perkecambahannya (Husain dan Tuiyo, 2012). Murniati (1995, dalam Suita dan Yuniarti, 2005) menyatakan bahwa dormansi benih kemiri disebabkan oleh tingginya kadar asam absisat pada kotiledon (5,05 g/g), tingginya kadar lignin kulit benih (38,50 %) dan kerasnya kulit benih.

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan untuk pemecahan dormansi benih kemiri antara lain: menggunakan metode perendaman dengan zat pengatur tumbuh organik basminggro (Husain dan Tuiyo, 2012), pembakaran (Kasim, Kamil dan Zainal, 2004), pematangan dormansi secara fisik (kikir, bakar), dan kimia (larutan KNO_3 , air batre) (Harapah, Lubis dan Simamora, 2015), dan skarifikasi (larutan H_2SO_4 , akuazuur, H_2SO_4 encer, air kelapa, dan air destilasi) (Suita dan Yuniarti, 2005).

Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Suita dan Yuniarti, (2005) yang melakukan pematangan dormansi secara skarifikasi, salah satu bahan perendam yang memberikan hasil yang terbaik adalah dengan perendaman menggunakan air kelapa. Namun, air kelapa yang digunakan tidak diketahui apakah bersumber dari buah kelapa muda atau kelapa tua. Selain itu lama perendaman yang

digunakan dengan air kelapa masih perlu diteliti lebih lanjut.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait penggunaan air kelapa sebagai bahan perendam dan juga terkait lama perendamannya. Hal ini untuk meningkatkan keberhasilan persemaian dalam rangka menyediakan bibit siap tanam dengan mutu dan jumlah yang memadai. Oleh karena itu dalam hal ini peneliti akan melakukan penelitian tentang Pengaruh Penggunaan Jenis Air Kelapa dan Lama Perendaman Terhadap Perkecambahan Biji Kemiri (*Aleuratus moluccana* (L.) Willd).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen, yang didesain dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah penggunaan jenis air kelapa muda dan air kelapa tua. Faktor kedua adalah lama perendaman menggunakan air kelapa yang terdiri dari 5 aras yaitu perendaman selama 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, 6 jam. Masing-masing aras Dari faktor jenis air kelapa dan lama perendaman tersebut, diberikan perlakuan yang berbeda-beda sehingga setelah digabungkan diperoleh 10 kombinasi perlakuan, kemudian masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 (lima) kali sehingga diperoleh 50 sampel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis sidik ragam merupakan perhitungan statistik untuk menguji hipotesis. Hasil analisis sidik ragam pada taraf 5% dapat diperoleh data dari hasil pengukuran yang kemudian dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA), sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 4.2 di bawah ini:

Tabel 4.2. Hasil Analisis Sidik Ragam

No.	Parameter	Lama Perendaman	Bahan Perendam	Interaksi
1.	Kecepatan Berkecambah	**	*	ns
2.	Daya Kecambah	Ns	Ns	ns
3.	Tinggi Tanaman	**	Ns	ns
4.	Diameter Batang	**	**	ns
5.	Jumlah Daun	ns	Ns	ns
6.	Panjang Akar	ns	Ns	ns

Keterangan: ns = non signifikan, * = signifikan, ** = sangat signifikan

Berdasarkan data pada tabel pengamatan diatas, menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman memberikan hasil yang berbeda terhadap beberapa parameter pengamatan. Lama perendaman berpengaruh nyata terhadap kecepatan berkecambah, tinggi tanaman dan diameter batang. Namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dan panjang akar. Adapun pada bahan perendaman menunjukkan adanya pengaruh nyata terhadap kecepatan berkecambah dan diameter sedangkan pada tinggi tanaman, jumlah daun dan panjang akar tidak memberikan pengaruh nyata. Interaksi antara faktor lama perendaman dan faktor bahan perendaman tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap semua parameter penelitian. Untuk dapat mengetahui pengaruh lebih jauh pada setiap perlakuan, maka diuji lanjut dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5% dan selengkapnya akan disajikan dalam masing-masing tabel dan gambar, perbedaan antar perlakuan pada setiap parameter.

Parameter Pengamatan

1. Kecepatan Berkecambah

Hasil analisis sidik ragam terhadap kecepatan berkecambah tanaman kemiri, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Analisis Sidik Ragam Terhadap Kecepatan Berkecambah

sk	DB	JK	KT	F hitung	Nilai p	Ket
Lama Perendaman	4	690,7	172,7	7,4	0,0002	**
Bahan Perendaman	1	111,3	111,3	4,8	0,0355	*
Intraksi	4	136,3	34,1	1,5	2,343	ns
Galat	36	839,8	23,3			
Total	45	1807,2				

Keterangan : * = signifikan, ** = sangat signifikan, ns = non signifikan

Hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa, lama perendaman dan bahan perendaman menunjukkan pengaruh beda nyata terhadap kecepatan berkecambah

pada biji kemiri, sedangkan interaksi antara kedua faktor tersebut tidak nyata.

Adapun hasil uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada perlakuan lama perendaman dan bahan perendaman dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan 4.5 dibawah ini:

Tabel. 4.4. Hasil Uji BNT Pada Perlakuan Lama Perendaman Terhadap Kecepatan Berkecambah.

Rengking	Perlakuan	Nilai rata-rata	Kisaran
1	A1	39	a
2	A2	37,8	ab
3	A3	36,4	ab
4	A4	33,8	b
5	A5	28,2	c

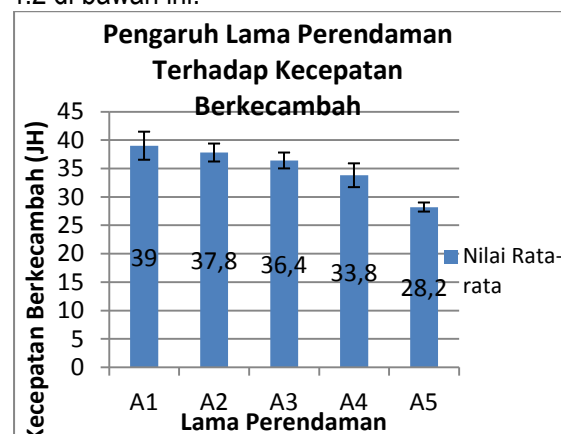
Keterangan : Notasi huruf yang sama pada tabel menunjukkan tidak beda nyata yang signifikan, dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata yang signifikan.

Tabel. 4.5. Hasil Uji BNT Pada Perlakuan Bahan Perendaman Terhadap Kecepatan Berkecambah.

Rengking	Perlakuan	Nilai Rata-rata	Kisaran
1	B2	36,5	a
2	B1	32,95	b

Keterangan : Notasi huruf yang sama pada tabel menunjukkan tidak beda nyata yang signifikan, dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata yang signifikan.

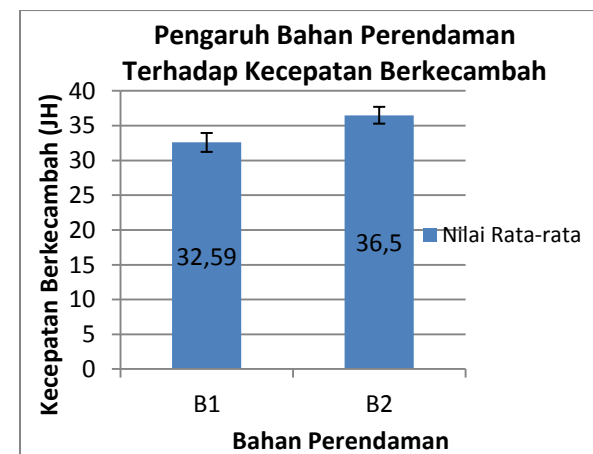
Selanjutnya nilai rata-rata pengaruh perlakuan lama perendaman dan perlakuan bahan perendaman terhadap Kecepatan Berkecambah disajikan pada Gambar 4.1 dan 4.2 di bawah ini:



Keterangan : Bars penunjuk SE

Gambar 4.1. Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kecepatan Berkecambah.

Kecepatan berkecambah pada perlakuan lama perendaman paling cepat pada perlakuan A5 atau perendaman selama 6 jam yakni, sekitar 28,2 hari, kemudian diikuti oleh perlakuan A4, A3 dan A2 atau perendaman selama 5 jam, 4 jam dan 3 jam dengan nilai 33,8 hari, 36,4 hari, dan 37,8 hari, perlakuan kecepatan berkecambah A1 cenderung paling lambat, meskipun tidak berbeda nyata dengan A2 dan A3 yaitu 39 hari. Nilai rata-rata kecepatan berkecambah pada perlakuan lama perendaman menunjukkan nilai yang berbeda-beda pada setiap perlakuan disebabkan karena benih mulai retak pada minggu ke-3 dan muncul sepasang daun pertama pada minggu ke-4. Kecepatan berkecambah pada benih kemiri semakin meningkat apabila waktu perendamannya bertambah. Hal ini sesuai dengan penelitian Hidayat (2000) dan Widyastuti (2006), penggunaan air kelapa untuk meningkatkan perkecambahan pada biji pinang dengan lama perendaman selama 24 jam, merupakan hasil yang terbaik dibandingkan perendaman selama 6 jam, 12 jam, 18 jam dan kontrol.



Keterangan : Bars penunjuk SE

Gambar 4.2 Pengaruh Bahan Perendaman Terhadap Kecepatan Berkecambah

Sedangkan nilai rata-rata pada perlakuan bahan perendaman relatif kecepatan berkecambah cenderung lebih cepat pada perlakuan B1 (air kelapa muda) yaitu 32,59 hari, sedangkan pada B2 (air kelapa tua) selama 36,5 hari, ini berarti pada perlakuan air kelapa muda kecepatan berkecambah lebih cepat dibandingkan menggunakan air kelapa

tua, disebabkan karena pada proses perkecambahan kandungan sitokinin dan auksin yang terdapat pada air kelapa muda dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan embrio (Suita dan Yuniarti, 2005).

2. Daya Berkecambah

Hasil analisis sidik ragam terhadap daya berkecambah tanaman kemiri, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6. Analisis Sidik Ragam Terhadap Daya Kecambah

SK	DB	JK	KT	F hitung	Nilai p	Ket
Bahan Perendaman	1	800	800	1,14	2,91	ns
Lama Perendaman	4	4.80	1.20	1,71	1,66	ns
Intraksi	4	3.20	800	1,14	3,50	ns
Galat	40	28.0	700			
Total	49	36.80				

Keterangan : ns = non signifikan

Hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa lama perendaman, bahan perendaman dan interaksi antara kedua faktor tersebut tidak berpengaruh nyata pada semua parameter penelitian. Sehingga dari hasil analisis ragam diatas maka tidak perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%.

Lama perendman menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap daya kecambah benih kemiri.

Sedangkan pada perlakuan bahan perendaman menggunakan air kelapa muda (B1) dan bahan perendman air kelapa tua (B2) menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata terhadap daya kecambah.

3. Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman kemiri, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7. Analisis Sidik Ragam Terhadap Tinggi Tanaman

Sk	DB	JK	KT	F hitung	Nilai p	Ket
Lama Perendaman	4	599,9	149,9	7,08	0,003	**
Bahan Perendaman	1	37,4	37,4	1,77	1,919	ns
Intraksi	4	50,2	12,5	0,59	6,701	ns
Galat	36	762,0	21,2			
Total	45	1438,61				

Keterangan : ** = signifikan, ns = non signifikan

Hasil analisis sidik ragam di atas menunjukkan bahwa perlakuan lama perendaman menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, sedangkan perlakuan bahan perendaman dan interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Adanya pengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman, maka perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%. Hal ini bertujuan untuk melihat perlakuan lama perendaman yang mana, menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

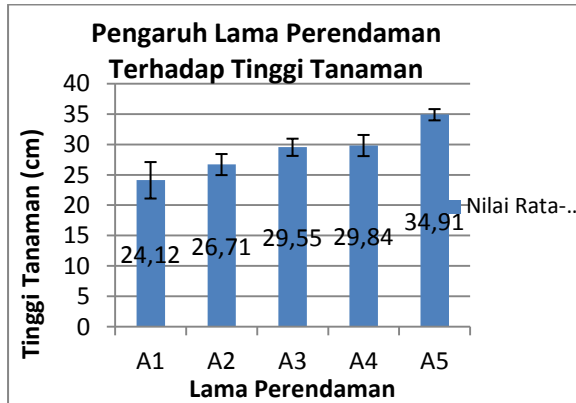
Adapun hasil dari uji BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan taraf nyata 5% pada perlakuan lama perendaman terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.8 di bawah ini:

Tabel 4.8. Hasil Uji BNT Pada Perlakuan Lama Perendaman Terhadap Tinggi Tanaman

Ranking	Perlakuan	Nilai rata-rata	Kisaran
1	A5	34,9	a
2	A4	29,8	b
3	A3	29,5	b
4	A2	26,7	bc
5	A1	24,1	c

Keterangan : Notasi huruf yang sama pada tabel menunjukkan tidak beda nyata yang signifikan, dan notasi huruf yang berbeda menunjukkan beda nyata yang signifikan.

Selanjutnya nilai rata-rata pengaruh perlakuan lama perendaman dan perlakuan bahan perendaman terhadap tinggi batang disajikan pada Gambar 4.5 dan 4.6 di bawah ini:



Keterangan : Bars penunjuk SE

Gambar 4.5. Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Tinggi Tanaman

Berdasarkan gambar di atas dapat kita lihat bahwa perlakuan lama perendaman menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi batang tanaman kemiri (Gambar 4.5), karena pada gambar tersebut menunjukkan semakin lama perendaman maka nilai rata-rata tinggi tanaman semakin meningkat. Tinggi tanaman pada perlakuan perendaman selama 6 jam (A5) yakni 34,91cm, yang mana perlakuan ini adalah perlakuan dengan tingkat nilai respon terbaik terhadap tinggi tanaman dibandingkan dengan perlakuan yang lainya. Kemudian diikuti perlakuan lama perendaman selama 5 jam (A4), 4 jam (A3) dan 3 jam (A2), dengan nilai 29,84 cm, 29,55 cm dan 26,71 cm, selanjutnya nilai rata-rata terendah ditunjukkan pada perlakuan perendaman 2 jam (A1), meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 3 jam (A2), dengan tingkat nilai rata-rata sebesar 24,12 cm. Didalam perlakuan lama perendaman selama 6 jam (A5), kandungan cadangan auksin dan sitokinin lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya, sehingga memberikan pengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman. Kandungan auksin dan sitokinin yang terdapat dalam air kelapa mempunyai peranan penting dalam proses pembelahan sel sehingga membantu pembentukan tunas dan

pemanjangan sel. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh Turnip *et al* (2014), kandungan air kelapa yaitu giberelin berfungsi untuk pemanjangan sel-sel batang, dan sitokinin yang berguna untuk merangsang pembelahan sel di daerah meristem apeks sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan yang baik.

Sedangkan rendahnya nilai rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan 2 jam (A1), dikarenakan perendaman selama 2 jam kandungan unsur hara yang terdapat pada air kelapa, belum mencukupi kebutuhan untuk pertumbuhan tinggi bibit kemiri. Sehingga proses fisiologi pada tanaman tidak dapat berjalan dengan lancar mengakibatkan lambatnya pertumbuhan tanaman dan tinggi tanaman menjadi lebih rendah. Menurut Suriatna (1988) apabila tanaman kekurangan unsur hara maka pertumbuhan tanaman akan terhambat dan kerdil.

Adapun pada perlakuan bahan perendaman menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, namun terdapat selisih hasil rata-rata pada setiap perlakuan tersebut.

4. Diameter Batang

Hasil analisis sidik ragam terhadap diameter batang tanaman kemiri, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.9. Analisis Sidik Ragam Terhadap Diameter Batang

Sk	DB	JK	KT	F hitung	Nilai p	Ket
Lama Perendaman	4	0,312	0,077	25,477	0,000	**
Bahan Perendaman	1	0,029	0,010	9,733	0,0036	**
Interaksi Galat	4	0,007	0,002	0,595	6,688	ns
Total	36	0,110	0,003			
Total	45	0,461				

Keterangan : ** = sangat signifikan, ns = non signifikan

Hasil analisis sidik ragam diatas menunjukkan bahwa, perlakuan lama perendaman dan bahan perendaman memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap diameter batang, sedangkan interaksi antara kedua faktor tersebut tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter batang. Adanya pengaruh nyata pada perlakuan lama perendaman dan bahan

perendaman, maka perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%.

Adapun hasil dari uji BNT dengan taraf nyata 5% pada perlakuan lama perendaman dan bahan perendaman terhadap pertumbuhan diameter batang dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan 4.9 di bawah ini:

Tabel.4.10. Hasil Uji BNT Pada Perlakuan Lama Perendaman Terhadap Diameter Batang

Rengking	Perlakuan	Nilai rata-rata	Kisaran
1	A5	1,2	a
2	A4	1,1	b
3	A2	1,1	b
4	A3	1,0	c
5	A1	0,9	c

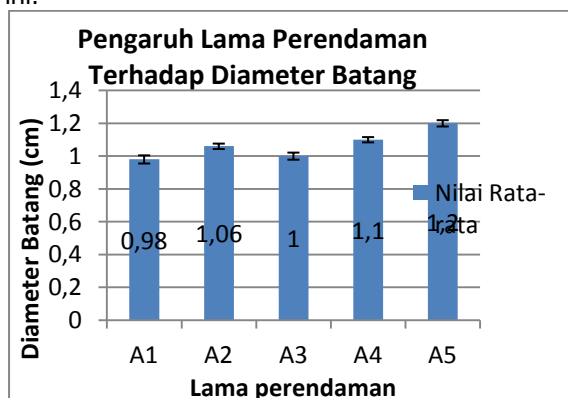
Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Tabel. 4.11. Hasil Uji BNT Pada Perlakuan Bahan Perendaman Terhadap Diameter Batang

Rengking	Perlakuan	Nilai Rata-rata	Kisaran
1	B1	1,1	a
2	B2	1,0	b

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Selanjutnya nilai rata-rata pengaruh perlakuan lama perendaman dan perlakuan bahan perendaman terhadap diameter batang disajikan pada Gambar 4.7 dan 4.8 di bawah ini:



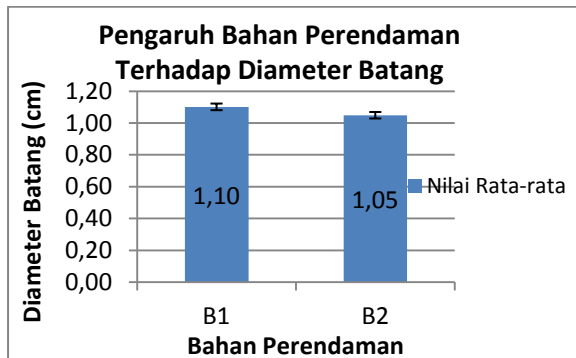
Keterangan : Bars penunjuk SE

Gambar 4.7. Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Diameter Batang (cm)

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan bahwa, perlakuan lama perendaman menunjukkan adanya pengaruh sangat nyata terhadap diameter batang (Gambar 4.7). Diameter batang tertinggi adalah pada perlakuan perendaman selama 6 jam (A5) dengan nilai 1,2 cm, dan diikuti dengan perlakuan berikutnya yaitu A4, A2, A3, yaitu perendaman selama 5 jam (A4), 3 jam (A2), dan 4 jam (A3), dengan nilai 1,1 cm, 1,06 cm, dan 1 cm. Dan nilai rata-rata cenderung paling rendah ditunjukkan pada perlakuan lama perendaman selama 2 jam (A1) yakni 0,98 cm. Pertambahan diameter batang bibit kemiri dikarenakan adanya fitohormon dalam air kelapa seperti auksin dan giberelin. Menurut Watimena (1988), hormon auksin yang dikombinasikan dengan giberelin dapat memacu pertumbuhan jaringan pembuluh dan mendorong pembelahan sel pada cambium sehingga mendukung pertumbuhan diameter batang. Sehingga dari itu pada perlakuan perendaman menggunakan air kelapa dengan lama perendaman 6 jam, penyerapan fitohormon tersebut lebih baik dari pada perendaman, 5 jam, 4 jam, 3 jam, dan 2 jam. Selain itu unsure P dan K tersedia pada media tanam juga sangat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan pernyataan Leiwakabessy (1988, dalam Saputra *et al*, 2013) dan Hardjowigeno (2010), bahwa unsur P dan K sangat berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman dan memperkuat batang agar tidak mudah roboh, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun. Batang tanaman berfungsi sebagai media penimbunan cadangan makanan dan media asimilasi selain daun (Tjitrosoepomo, 1985).

Sedangkan rendah diameter batang pada perlakuan 2 jam (A1), hal ini diduga karena perendaman dengan waktu tersebut memungkinkan zat pengatur tumbuh yang terdapa didalam air kelapa yang diserap tanaman belum cukup banyak untuk meningkatkan aktifitas fisiologi tanaman kemiri. Menurut Trisna *et al* (2013), zat pengatur tumbuh mudah berdifusi ke dalam tubuh tanaman, memperkuat dan memperbesar batang. Zat pengatur tumbuh akan bekerja

dengan baik dalam konsentrasi yang tepat, apabila konsentrasinya berlebihan atau kekurangan maka akan menghambat pertumbuhan diameter.



Keterangan : Bars Penunjuk SE

Gambar 4.8. Pengaruh Bahan Perendaman Terhadap Diameter Batang (cm)

Perlakuan bahan perendaman yaitu menggunakan air kelapa muda dan air kelapa tua menunjukkan bahwa, bahan perendaman berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang tanaman (Gambar 4.8). Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pemberian air kelapa muda terhadap pertumbuhan kemiri cenderung dapat meningkatkan pertumbuhan diameter batang dibandingkan dengan perlakuan menggunakan air kelapa tua, dengan nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan air kelapa muda (B1) yaitu 1,10cm, dan terendah pada perlakuan perendaman menggunakan air kelapa tua (B2) yaitu 1,05cm. Tinggi dan rendahnya nilai rata-rata diameter batang pada perlakuan perendaman menggunakan air kelapa muda dan air kelapa tua disebabkan karena kandungan zat pengatur tumbuh pada air kelapa muda lebih besar dibandingkan dengan air kelapa tua. Menurut Hayati (2011), Air kelapa mengandung, karbohidrat, protein, lemak dan beberapa mineral lainnya, namun kandungan zat gizi ini tergantung kepada umur buah. Air kelapa mengandung komposisi kimia dan nutrisi yang lengkap (hormon, unsur hara makro, dan unsur hara mikro), sehingga apabila diaplikasikan pada tanaman akan berpengaruh positif pada tanaman (Permana, 2010).

5. Jumlah Daun

Hasil analisis sidik ragam terhadap kecepatan berkecambah tanaman kemiri, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.12. Analisis Sidik Ragam Terhadap Jumlah Daun

Sk	DB	JK	KT	F	Nilai hitung	ket p
Lama Perendaman	4	7,045	1,761	0,670	6,172	ns
Bahan Perendaman	1	3,184	3,184	1,211	2,785	ns
Intraksi Galat	4	25,674	6,418	2,441	0,644	ns
Total	36	94,667	2,630			
	45	129,913				

Keterangan : ns = non signifikan.

Dari hasil analisis ragam diatas tidak ada yang menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan lam perendaman, bahan perendaman maupun dilihat dari intraksi antara kedua perlakuan tersebut, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%.

Perlakuan lama perendaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman.

Begitupula jumlah daun pada perlakuan bahan perendaman menunjukkan bahwa perlakuan perendaman benih kemiri dengan air kelapa muda dan air kelpa tua tidak berpengaruh terhadap jumlah daun bibit kemiri.

6. Panjang Akar Tanaman

Hasil analisis sidik ragam terhadap kecepatan berkecambah tanaman kemiri, adalah sebagai berikut :

Tabel 4.10. Analisis Sidik Ragam Terhadap Panjang Akar

SK	DB	JK	KT	F	Nilai P	Ket
Bahan perendaman	1	17,05	17,05	0,41	5,27	ns
Lama Perendaman	4	369,06	92,27	2,21	0,86	ns
Intraksi Galat	4	163,96	40,99	0,98	4,29	ns
Total	40	1672,11	41,80			
	49	2222,19				

Keterangan : ns = non signifikan.

Dari hasil analisis ragam diatas tidak ada yang menunjukkan adanya pengaruh nyata pada perlakuan maupun dilihat dari

intraksi antara kedua perlakuan tersebut terhadap panjang akar bibit. maka tidak perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf nyata 5%.

Perlakuan lama perendaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman.

Begitupula jumlah daun pada perlakuan bahan perendaman menunjukkan bahwa perlakuan perendaman benih kemiri dengan air kelapa muda dan air kelapa tua tidak berpengaruh terhadap jumlah daun bibit kemiri.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan uji hipotesis pengaruh lama perendaman dan penggunaan jenis air kelapa sebagai bahan perendaman benih terhadap pertumbuhan biji kemiri dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan jenis air kelapa muda dapat mempercepat perkecambahan (32,9 hari) dan meningkatkan pertumbuhan diameter batang (1,10 cm), terhadap pertumbuhan tanaman kemiri (*Aleurites moluccana* (L) Willd).
2. Lama perendaman dengan waktu 6 jam (A5) dapat mempercepat perkecambahan (28,2 hari), meningkatkan pertumbuhan tinggi (34,9 cm) dan meningkatkan laju pertumbuhan diameter batang (1,20 cm) terhadap pertumbuhan tanaman kemiri (*Aleurites moluccana* (L) Willd).
3. Perlakuan antara lama perendaman dan jenis air kelapa yang digunakan tidak menunjukkan adanya intraksi terhadap semua parameter pengamatan pertumbuhan biji kemiri (*Aleurites moluccana* (L) Willd).

5.2 Saran

Bagi peneliti berikutnya yang melakukan penelitian terkait dengan pematangan dormansi secara skarifikasi, diharapkan agar menggunakan bahan perendaman dengan jenis air kelapa yang berbeda-beda pada setiap perlakuan dan

waktu yang digunakan masih perlu untuk diteliti lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Hayati, A, 2011. Pengaruh Frekuensi Dan Konsentrasi Pemberian Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Jamur Merang. Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Hidayat, P, 2000, Pengaruh Lama Perendaman Benih Pinang (*Area Catechu* L) Dalam Air Kelapa Muda Terhadap Perkecambahannya. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Husain, I & Tuiyo, R, 2012. Pematangan Dormansi Benih Kemiri (*Aleurites Moluccana*, L. Willd) Yang Direndam Dengan Zat Pengatur Tumbuh Organik Basmingro Dan Pengaruhnya Terhadap Viabilitas Benih. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
- Krisnawati, H., Kallio, M & Kaninen, M, 2011. *Aleurites Moluccana* (L.) Will, Ekologi, Silvikultur Dan Produktifitas. CIFOR. Bogor Indonesia.
- Permana, S, B, 2010. Efektifitas Konsentrasi Dan Frekuensi Pemberian The Kompos Limbah Kulit Kopi Dan Air Kelapa Dalam Meningkatkan Keberhasilan Bunga Kakao Menjadi Buah. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.
- Sunanto, H, 1994. Budidaya Kemiri Kualitas Ekspor, Penerbit Kanisius, Bandung.
- Suita, E, 2005. Pemanfaatan Dan Budidaya Kemiri. Balai Penelitian Dan Pengembangan Teknologi Pembenihan Bogor.
- Suita, E, & Yuniarti, N, 2004. Pengaruh Skarifikasi Terhadap Daya Kecambah Benih Kemiri. Balai Litbang Teknologi Perbenihan.
- Sutopo, L, 2002. Teknologi Benih. PT. Rajagrafindo Persada. Jakarta
- Turnip, M, Mukarlina & Hedly, 2014. Pemberian H₂SO₄ Dan Air Kelapa Pada Uji Viabilitas Biji Kopi Arabika. Fakultas

- Pertanian Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Trisna, N., Husain, U & Irmasari, 2013. Pengaruh Berbagai Jenis Zat Pengatur Tumbuh Terhadap Pertumbuhan Stump Jati. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu.
- Utami, N, H, 2009. Kajian Sifat Fisik, Sifat Kimia, Dan Sifat Biologi Tanah Paska
- Wattimena, G, A, 1988. Zat Pengatur Tumbuh Tanaman. PAU IPB, Bogor.
- Widiyastuti, 2006. Pengaruh Lama Perendaman Benih Pinang (*Area Catechu L*) Dalam Air Kelapa Muda Terhadap Perkecambahannya. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.

