

## **Pengaruh Perendaman Air Kelapa Muda Terhadap Viabilitas Benih Salak (*Salacca zalaca*)**

*The Effect of Soaking Young Coconut Water on Viability of Salak (*Salacca zalaca*) Seeds*

**SRI YUNIATI<sup>1\*</sup>, HASFIAH DAN YAYU EMFIA**

<sup>1\*</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Dayanu Ikhsanuddin, Jl. Sultan Dayanu Ikhsanuddin. No. 124 Baubau, Sulawesi Tenggara 93727, Indonesia.

Diterima Februari 2024/Disetujui Maret 2024

### **ABSTRACT**

*The purpose of this research was to determine the soaking time of young coconut water on the viability of salak seeds. This research will be conducted from march to june 2023, which is located in the agrotechnology study program experimental garden, Ngkari- ngkari village, bungi distruct, Baubau sity. thedesign used in this study was a Completely Randomized Design (CRD) with 3 replication P0= control (no treatment), P1= 6 hours immersion P2 = 12 hours immersion, P3=18 hours immersion P4=24 hours immersion.the Observed data were processed statistically. if the results of the analysis have a significant effect then it will be tested further with BNJ with a level of 95%. Parameters opserved were germination, germination rate, age at which shoots appeared, and shoot height (cm).the results of the research can be concluded that soaking young water has an effect on the viability of snake fruit seeds. The best treatmenwas obtained in treatment A3 (soaking for 18 hour).*

**Key words:** *Duration, Seed Germination, Growth Regulation, Seed Quality, Hormones.*

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lama perendaman air kelapa muda terhadap viabilitas benih salak. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2023, yang bertempat di kebun percobaan Program Studi Agroteknologi, Kelurahan Ngkari-Ngkari, Kecamatan Bungi, Kota Baubau. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan, A0 =kontrol (tanpa perlakuan), A1 = perendaman 6 jam, A2 = perendaman 12 jam, A3 =perendaman 18 jam, A4 = perendaman 24. Data Hasil pengamatan diolah secara statistik. Jika hasil analisis berpengaruh nyata maka akan diuji lanjut dengan BNJ dengan taraf 95%. Parameter yang diamati yaitu daya kecambah, laju perkecambahan, umur muncul tunas dan tinggi tunas (cm). Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman air kelapa muda berpengaruh terhadap viabilitas benih salak. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan A3(perendaman selama 18 jam).

**Kata kunci :** Durasi, Perkecambahan Benih, Zat Pengatur Tumbuh, Kualitas Benih, Hormon.

### **PENDAHULUAN**

Tanaman salak adalah tanaman yang berasal dari Indonesia.Hampir di seluruh Indonesia ada tanaman salak, baik yang telah dibudidayakan maupun yang masih tumbuh liar di hutan seperti *Salacca*

*dransfieldiana* JP Mo-gea dan jenis lainnya. Tanaman salak termasuk tanaman berumah dua. Pada satu tanaman hanya ada satu jenis bunga saja, jantan atau betina (Anonim, 2013).

Salak merupakan tanaman yang mempunyai banyak manfaat. Selain dimanfaatkan daging buahnya, kulit dan biji salak juga bisa digunakan. Biji salak mengandung beberapa senyawa seperti flavonoid, tannin, dan sedikit alkaloid yang berperan sebagai antioksidan. Biji salak diketahui mempunyai manfaat yang baik bagi tubuh diantaranya mengatasi asam urat, diare, memperlancar sistem pencernaan, menambah tenaga, meningkatkan kecerdasan, meningkatkan kinerja otot, mencegah hipertensi, mencegah risiko terkena kanker, menjaga kesehatan mulut, mengurangi serta mencegah risiko terkena penyakit Alzheimer (Ayuniet *al.*, 2017).

Permintaan terhadap salak terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kesadaran akan manfaat buah-buahan dalam memenuhi gizi keluarga, sehingga produksi salak perlu ditingkatkan. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS, 2021), rata-rata produksi buah salak di Kota Baubau pada tahun 2021 mencapai 42 (kw), pada tahun 2020 mencapai 170 (kw). Upaya peningkatan produksi buah salak perlu terus dilaksanakan guna memenuhi permintaan pasar.

Untuk meningkatkan produksi tanaman salak perlu dilakukan upaya budidaya tanaman yang tepat, termasuk mempercepat proses perkecambahan yang bertujuan untuk memacu laju pertumbuhan tanaman. Proses perkecambahan dapat dilakukan dengan cara perendaman air kelapa muda. Air kelapa muda sebagai ZPT mengandung hormon auksin dan sitokinin yang mendukung pembelahan sel sehingga mempercepat pembentukan tunas dan pemanjangan batang pada tumbuhan (Lawalata, 2011). Air kelapa muda tidak hanya mengandung hormon pertumbuhan, tetapi juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tumbuhan (Darmanti dan Raharjo (2009) dalam *Sativa N.* (2022)).

Penelitian Sumbari (2020) membuktikan Perendaman biji delima

(*Punica granatum L.*) dalam air kelapa konsentrasi 100% selama 12 jam mematahkan dormansi biji tersebut. Selanjutnya penelitian Defri yoza, *et al*(2008) membuktikan perkecambahan pinang bisa dipercepat dengan cara direndam dengan air kelapa muda konsentrasi 50% dan 75% selama 12, 18, 30, 48 jam. Perlakuan perendaman selama 12 jam dalam air kelapa memberikan hasil paling baik dalam meningkatkan daya kecambah biji pinang, dengan persentase perkecambahan 97,78%.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui pengaruh lama perendaman air kelapa muda terhadap viabilitas benih salak.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juni 2023, bertempat Kelurahan Ngkari-ngkari, Kecamatan Bungi, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara.

Alat yang digunakan meliputi adalah polybag (sebagai wadah atau pot), cangkul, kertas label, sekop, kamera, handsprayer, meteran, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah, pupuk kandang, benih salak, dan air kelapa muda sebagai perlakuan.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri atas 5 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 15 unit penelitian. Adapun perlakuan yang diberikan adalah perendaman air kelapa muda sebagai berikut : A0 = tanpa perlakuan, A1 = 6 jam perendaman air kelapa muda, A2 = 12 jam perendaman air kelapa muda, A3 = 18 jam perendaman air kelapa muda, dan A4 = 24 jam perendaman air kelapa muda.

Rancangan analisis menggunakan analisis of varians (ANOVA). Bila ada pengaruh perlakuan terhadap variabel penelitian maka akan dilanjutkan menggunakan uji BNT pada taraf

kepercayaan 5% dan 1%. Adapun parameter pertumbuhan tanaman dalam pengamatan pertumbuhan yang diamati adalah daya kecambah (%), laju perkecambahan, waktu muncul tunas (hari), dan panjang tunas (cm)

#### *Prosedur penelitian*

Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### *Penyiapan Benih*

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini merupakan benih salak yang diperoleh dari kebun petani di Desa Lipumangau, Kecamatan Sampolawa, Buton Selatan.

#### *Persiapan Media Tanam*

Media tanam yang digunakan adalah *top soil*. Tanah yang telah dicampur dengan pupuk kandang dimasukkan kedalam masing-masing polybag berukuran 20×30 cm (perbandingan 2:1).

#### *Persiapan Air Kelapa Muda dan Perendaman Benih Salak*

Air kelapa yang digunakan dalam penelitian ini adalah air kelapa muda. Benih salak direndam dalam wadah yang berisi air kelapa dengan volume rendaman pada setiap perlakuan adalah sebanyak 250 ml.

#### *Penanaman*

Setelah dilakukan perendaman pada biji salak, kemudian biji salak ditanam kedalam polybag yang telah terisi media tanam

#### *Pemeliharaan*

Pemeliharaan penelitian ini dilakukan dengan cara penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari disesuaikan dengan kondisi cuaca, apabila terjadi hujan maka tidak perlu disirami.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Persentase Daya Kecambah*

Tabel hasil persentase daya kecambah disajikan pada Tabel 1 berikut

Tabel 1. Presesntase Daya Kecambah Biji Salak

No	JST	Etmal	$\sum$ KN	% KN	% KN/E
1	0	0	0	0,00	0,00
2	24	1	0	0,00	0,00
3	48	2	0	0,00	0,00
4	72	3	0	0,00	0,00
5	96	4	3	20,00	5,00
6	120	5	6	40,00	8,00
7	144	6	4	26,00	5,00
Total		21	13	86,00	18,00

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa perendaman menggunakan air kelapa muda memberikan daya kecambah normal pada tanaman salak yaitu 86 %. Hal ini diduga karena perendaman benih menggunakan air kelapa muda mampu mempercepat daya kecambah pada benih. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Tampubalon (2016) yang menyatakan air kelapa muda yang terserap oleh biji baik untuk perkecambahan, hormon-hormon pertumbuhan yang terserap dengan kadar yang sesuai dengan hormon sitokinin, auksin dan giberelin serta senyawa lainnya yang dapat mempercepat daya kecambah, sehingga menghasilkan perkecambahan biji lebih banyak. Didukung dengan pernyataan Priyono dan Danimihardja (2010) yang menyatakan bahwa air kelapa merupakan bahan alami yang mempunyai aktivitas sitokinin untuk pembelahan sel dan mendorong pembentukan organ.

### *Laju Perkecambahan*

Tabel laju perkecambahan tanaman salak disajikan pada Tabel 2 berikut :

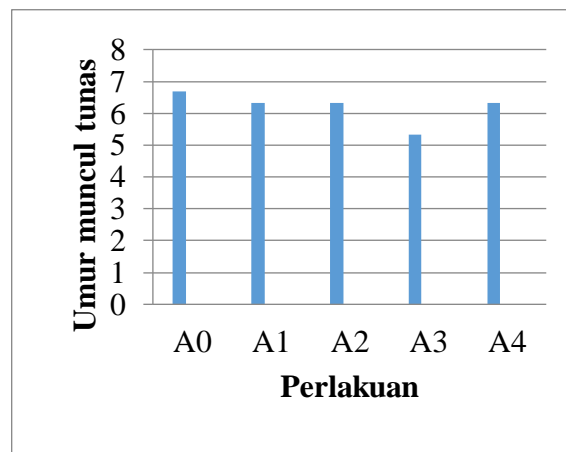
Tabel 2. Laju Perkecambahan Biji Salak

No	Etmal	$\sum KN$	$\frac{Emal.}{\sum KN}$	$\frac{LP (Etmal \cdot \sum KN)}{Tot \sum KN}$
1	0	0	0,00	0,00
2	1	0	0,00	0,00
3	2	0	0,00	0,00
4	3	0	0,00	0,00
5	4	3	20,00	5,00
6	5	6	40,00	8,00
7	6	4	26,00	5,00
Total	21	13	86,00	18,00

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa perendaman air kelapa muda memberikan laju perkecambahan tanaman salak yaitu 5,07 hari. Hal ini diduga karena air kelapa mampu merangsang pertumbuhan tunas. Sejalan dengan pernyataan Krisantini (2011) yang menyatakan air kelapa meningkatkan jumlah sitokinin yang optimal sehingga merangsang pembelahan sel. Kandungan giberilin pada air kelapa mampu merangsang pertumbuhan dan pemanjangan sel didaerah sub apikal meristem. Efek dari giberilin yaitu merangsang pemanjangan tunas, menghambat pertumbuhan akar, mematahkan dormansi benih sehingga mempercepat perkecambahan pada tanaman. Didukung dengan pernyataan Saragih (2013), yang menyatakan bahwa zat sitokinin bersifat sebagai enzim, yang dapat mengaktifkan kegiatan jaringan atau sel-sel hidup. Begitu juga dengan auksin yang mempunyai peran terhadap perkecambahan.

**Umur Muncul Tunas**

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perendaman air kelapa muda berpengaruh nyata terhadap umur muncul tunas tanaman salak. Rata-rata umur muncul tunas disajikan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Grafik Rata-Rata Umur Muncul Tunas

Berdasarkan Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa rata-rata umur muncul tunas paling cepat diperoleh pada perlakuan A3 yaitu 5,33 hari, sedangkan rata-rata umur muncul paling lambat diperoleh pada perlakuan A0 yaitu 6,67 hari. Hal ini kemungkinan disebabkan perlakuan A3 (Perendaman air kelapa muda selama 18 jam) telah mampu mempercepat umur muncul tunas. Sejalan dengan penelitian (Revenlia, *et al.* 2016) yang menyatakan bahwa air kelapa muda mengandung hormon sitokinin dan hormon auksin yang dapat meningkatkan laju pertumbuhan tunas dan akar. Air kelapa juga mengandung hormon giberelin yang dapat mempermudah pembelahan dan elongasi sel, sehingga dapat mempersingkat waktu imbibisi dan menyebabkan waktu perkecambahan menjadi lebih cepat (Amarnath *et al.*, 2015).

**Tinggi Tunas**

Tabel rata-rata pertumbuhan tinggi tunas tanaman salak pada umur 8 MST disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Lanjut Pengaruh Perendaman Air Kelapa Muda terhadap Rata-rata Tinggi Tunas Tanaman Salak umur 8 MST

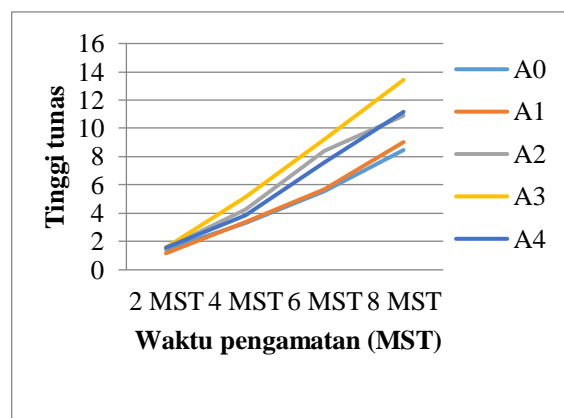
Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tunas (cm)	BNJ
A0	8,47 a	
A1	9,03 ab	
A2	10,90 ab	4,44
A3	13,43 b	
A4	11,17 ab	

Keterangan: Angka yang diikuti dengan tanda huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ pada taraf 5 %.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNJ 5% diperoleh bahwa rata-rata pertumbuhan tinggi tunas tanaman salak paling tinggi terdapat pada perlakuan A3 dengan tinggi tanaman 13,43 cm dan terendah terdapat pada perlakuan A0 dengan rata-rata tinggi 8,47 cm. Perlakuan A3 (Perendaman air kelapa muda selama 18 jam) berbeda nyata dengan perlakuan A0 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1, A2 dan A4.

Perlakuan A3 (Perendaman air kelapa muda selama 18 jam) mampu menghasilkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan A0, A1, A2 dan A4. Hal ini diduga bahwa perendaman menggunakan air kelapa muda selama 18 jam merupakan waktu yang ideal untuk pertumbuhan tinggi tunas tanaman salak. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Abidin (2009), yang menyatakan bahwa air kelapa mengandung hormon auksin yang mempunyai kemampuan dalam perpanjangan sel tanaman, hormon giberelin yang dapat menstimulasi pembelahan sel, hormon sitokinin mendukung terjadinya pembelahan sel sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman.

Dinamika rata-rata tinggi tunas tanaman salak pada umur 8 MST dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Dinamika Rata-rata Tinggi Tunas Tanaman Salak Pada Umur 2-8 MST

Berdasarkan Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa perlakuan perendaman menggunakan air kelapa muda yang memberikan pengaruh paling tinggi terhadap tinggi tunas diperoleh pada perlakuan A3 sedangkan perlakuan pertumbuhan tinggi tunas tanaman terendah diperoleh pada perlakuan A0. Rendahnya pertumbuhan tinggi tunas pada perlakuan A0 diduga karena tidak ada pemberian perendaman air kelapa.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perendaman air kelapa muda berpengaruh terhadap viabilitas benih salak. Perlakuan terbaik diperoleh pada perlakuan A3 (lama perendaman 18 jam)

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2009. Dasar-dasar Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.
- Agampodi V. A. dan Jayawardena, B, 2009. Effect of Coconut (*Cocos nucifera* L.) Water Extracts on Adventitious Root Development in Vegetative propagation of *Dracaena*

- purplecompacta L. Acta. Physiologi Journal, 31 (5).
- Amarnath, B. H., Chaurasia, A. K., Kumar, A., Chaurasia, N., Vivekanad, V., dan Singh, A. K. (2015). Effect of priming with botanicals and animal waste on germination and seedling vigour in sorghum (*Sorghum bicolor* L.) seed. *palagia research library: Advances in Applied Science Research*, 6(10), 514-520
- Anonim. 2013. Ciri-ciri Tanaman Salak. Nuansa Aulia. Bandung.
- Ayuni, N.W.D, Sari, I.G.A.M.K.K, dan Adiaksa I.M.A. 2017. Marketing Testing Terhadap Produk Kopi Biji Salak. Prosiding Sentrinov. Bali.
- Cahyono, B. 2016. Panen Untung dari Budidaya Salak Intensif. Andi. Yogyakarta
- Darlina, Hasanuddin, Hafnati Rahmatan. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera* L.) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum* L.). *Journal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biologi*, 1(1).
- Defri Yoza, Romini dan Bustami. 2008. Perkecambahan Biji Pinang (*Areca catechu* L.). *Jurnal.riau*.
- Djamburi, 2011. Pemanfaatan Air Kelapa Muda untuk Meningkatkan Pertumbuhan Stek Pucuk Meranti Tembaga (*Shorea leprosula*). *Jurnal Silviculture Tropika*, 2(1).
- Fajrin, H.N. 2019. Analisis Pendapatan Dan Kelayakan Usahatani Salak Di Desa Masewai Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. Skripsi. Makasar.
- Lawalata, I.J. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi Tanaman Gloxiania (*Sinningia speciosa*) Dari Eksplan Bantang dan Daun Secara In Vitro. *The Journal Of Experimental Life Science*. Maluku.
- Nawawi Gunawan. 2001. Pengantar Klimatologi Pertanian. Departemen Pendidikan Nasional Proyek Pengembangan Sistem Standar Pengolahan Smk Direktorat Pendidikan Menengah kejuruan Jakarta. Jakarta.
- Priyono dan Danimiharja, 2010. Perendaman Air Kelapa Terhadap Produksi Tunas Adventiv *in vitro* Beberapa Varietas Kopi Arabika. Peta Perkebunan. Jember
- Rai, I. N., Wiraatmaja, I. W., Semaraja, C. G. A., Astawa, I. N. G., Sukewijaya, I. M., Mayadewi, N. A., & Wijana, G. 2015. Pelatihan penerapan teknologi irigasi tetes sederhana untuk memproduksi buah salak gula pasir di luar musim. *Buletin Udayana Mengabdi*.
- Renvilia, R., Bintoro, A., dan Riniarti, M. (2016). Penggunaan Air Kelapa Untuk Stek Batang Jati (*Tectona grandis*). *jurnal sylvia Lestari*, 4(1), 61.
- Saragih. 2013. Pengaruh Kosentrasi Air Kelapa dan Waktu Pemberian Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai Edamame.
- Sativa, N., Gustini, S., Pratama, R.A., Nafi'ah, H.H., Nurdiana, D., Pratiwi, R.A. 2022. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa Terhadap Dormansi Biji dan Pertumbuhan Kecambah Bidara *Ziziphus Numularia (Rhamnaceae)*. *Jurnal Agroteknologi dan Sains*. Garut.
- Sisca Fadjani. 2008. Identifikasi Salak Jantan dan Betina Menggunakan Isoenzim dan Morgologi. Tesis. Universitas Brawijaya. Malang.
- Sumbari, C. Raudha Thaib, Aswaldi Anwar. 2020. Upaya mempertahankan Dormansi Delima (*Punica granatum* L.) Menggunakan Air Kelapa Muda. *Jurnal Penelitiann dan Kajian Ilmi*. Sumatra Barat
- Surya, I.G.P.E dan Antara, I.G.M.Y. 2020. Upaya Relokasi Salak Keragaman.

- Media Komunikasi Geografi,  
21(2). Daerah Yogyakarta.
- Tampubolon, A., Mardiansyah, M., &  
Arlita, T..2016. Perendaman Benih  
Saga (*Adananthera pavonina*L.)  
dengan Berbagai Kosentrasi Air  
Kelapa untuk Meningkatkan  
Kualitas Kecambah”.jurnal jom  
Faperta UR, 3(1). Riau
- Winarto, B. Da Silva, Jaime, and A.  
Teixeira.2015. Use of Coconut  
Water and fertilizer for In Vitro  
Prolieration and Plantlet  
Production of *Dendrobium  
gradita*”. In Vitro Cell  
Development Biology Journal,  
5(1).
- Zenzen, Z. 2016. Syarat Tumbuh Tanaman  
Salak. Agrotani.