

**Pengaruh *Osmoconditioning* Menggunakan Air Kelapa Terhadap  
Viabilitas Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench)  
Dengan Masa Simpan 10 Bulan**

**ABSTRAK**

Oleh:

Ratu Asriyandini

NIM: 201710051

Viabilitas benih sorgum yang rendah dapat terjadi karena permasalahan selama masa penyimpanan yang menyebabkan benih mengalami kemunduran. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman air kelapa sebagai larutan *osmoconditioning* dalam meningkatkan viabilitas benih sorgum. Penelitian di UPTD Pengawasan dan Sertifikasi Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Provinsi Banten. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, terdiri dari 2 faktor. Pada penelitian ini pengujian daya berkecambah pada benih sorgum dilakukan pada media kertas CD yang dibasahi menggunakan air. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah daya kecambah, potensi tumbuh maksimum (%), keserempakan tumbuh (%), dan indeks vigor(%). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, terdapat pengaruh interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman terhadap daya berkecambah, potensi tumbuh maksimum dan indeks vigor. Perlakuan konsentrasi 50% dan perendaman 8 jam (P2R1) memiliki nilai yang paling tinggi dalam meningkatkan viabilitas benih sorgum dengan masa simpan 10 bulan. Perlakuan konsentrasi 50% dan perendaman 8 jam (P2R1) meningkatkan daya berkecambah sebesar 94,67%, potensi tumbuh maksimum 95,33% dan indeks vigor sebesar 90,01%.

Kata Kunci: Air kelapa, *osmoconditioning*, sorgum, viabilitas.

**The Effect of Osmoconditioning Using Coconut Water on the Viability of  
Sorghum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench)  
Seeds with a Shelf Life of 10 Months**

**ABSTRACT**

By:

Ratu Asriyandini

NIM: 201710051

Low viability of sorghum seeds can occur due to problems during the storage period which cause the seeds to deteriorate. This research was conducted to determine the effect of concentration and soaking time in coconut water as an osmoconditioning solution in increasing the viability of sorghum seeds. Research at UPTD Supervision and Certification of Food Crops, Horticulture and Plantations, Banten Province. This research is a type of experimental research using a factorial Completely Randomized Design (CRD), consisting of 2 factors. In this study, germination power testing of sorghum seeds was carried out on CD paper media moistened with water. The variables observed in this research were germination capacity, maximum growth potential (%), growth simultaneity (%), and vigor index (%). Based on the results of research conducted, there is an interaction effect between concentration and soaking time on germination capacity, maximum growth potential and vigor index. Treatment with a concentration of 50% and soaking for 8 hours (P2R1) had the highest value in increasing the viability of sorghum seeds with a shelf life of 10 months. Treatment with a concentration of 50% and soaking for 8 hours (P2R1) increased germination capacity by 94.67%, maximum growth potential by 95.33% and vigor index by 90.01%.

Keywords: Coconut water, osmoconditioning, sorghum, viability.

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dan diajukan pada Prgram Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau mencentek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 03 Juni 2024

  
E77B8ALX247399789  
Ratu Asriyandini

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**Pengaruh *Osmoconditioning* Menggunakan Air Kelapa Terhadap  
Viabilitas Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench)  
Dengan Masa Simpan 10 Bulan**

Oleh:

Ratu Asriyandini

NIM: 201710051

Menyetujui,

Pembimbing Proposal Penelitian

Pembimbing 1



Ade Irmadiki Agipa M.Sc.

NIP. 199305222020122008

Pembimbing 2



Eni Nuraeni M.Si.

NIP. 198502132009022007

Mengetahui

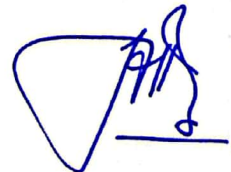
Dekan Fakultas Sains



Dr. Asep Saefurohman, M.Si.

NIP. 197808272003121003

Ketua Program Studi



Laksmi Puspitasari, M.Si.

NIP. 199101232020122004

## PENGESAHAN

Skripsi a.n. Ratu Asriyandini, NIM: 201710051 yang berjudul “Pengaruh *Osmoconditioning* Menggunakan Air Kelapa Terhadap Viabilitas Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) Dengan Masa Simpan 10 Bulan” telah diajukan dalam Ujian Tugas Akhir Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tanggal 26 Juni 2024

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang, 27 Juni 2024

Ketua Sidang



**Laksmi Puspitasari, M.Si.**

NIP. 199101232020122004

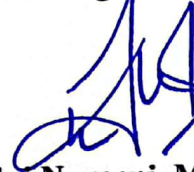
Pembimbing Utama



**Ade Irmadiki Agipa, M.Sc.**

NIP. 199305222020122008

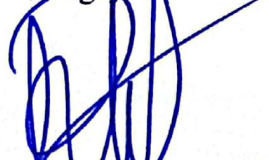
Pembimbing Pendamping



**Eni Nuraeni, M.Si.**

NIP. 198502132009022007

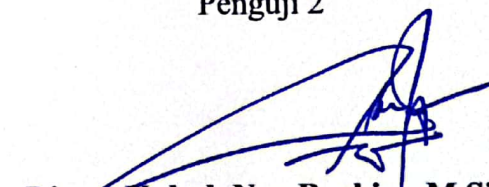
Penguji 1



**Riski Andrian Jasmi, M.Sc.**

NIP. 199105252018011002

Penguji 2



**Dimas Kukuh Nur Rachim, M.Si.**

NIP. 199011052020121005

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang teramat sangat selalu memperjuangkan dan memberikan yang terbaik untuk anak-anaknya. Dan saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang hingga saat ini. Skripsi ini sebagai tanda bahwa perjuangan saya tidak sia-sia karena saya telah menyelesaikan apa yang telah saya mulai.

## **MOTTO**

“Allah tidak membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya”

Q.S. Al-Baqarah : 286

Sesungguhnya bersama kesulitan ini ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lainnya).

Q.S Al-Insyirah : 6-7

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Serang pada tanggal 23 Januari 2002. Orang tua penulis bapak Asmani dan Ibu Rinawati memberi nama penulis “Ratu Asriyandini”

Pendidikan formal yang ditempuh penulis adalah sebagai berikut: SD Negeri Cikentang lulus tahun 2014, SMP Negeri 12 Kota Serang lulus tahun 2017, dan SMA Negeri 5 Kota Serang lulus tahun 2020. Ratu Asriyandini diterima di Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tahun 2020.

Selama menempuh perkuliahan, penulis mengikuti kegiatan intra kurikuler yang ada di UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten dengan menjadi anggota internal Himpunan Mahasiswa Biologi sejak tahun 2021-2022 dan menjadi anggota Komisi B (*controlling*) Senat Mahasiswa Fakultas Sains sejak tahun 2022-2023.



## KATA PENGATAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Segala puji hanya bagi Allah SWT., yang telah memberikan taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga TA ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat beserta salam semoga tetap tercurah kepada Rasulullah SWT., keluarga, para sahabat serta pengikutnya yang setia hingga akhir zaman. TA yang berjudul “Pengaruh *Osmoconditioning* Menggunakan Air Kelapa Terhadap Viabilitas Benih Sorgum (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) Dengan Masa Simpan 10 Bulan” merupakan tugas akhir yang diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Dalam menyelesaikan TA ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua penulis yang selalu mendukung dan mendoakan penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan Wahyuddin, M.Pd., Rektor UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan belajar di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
3. Bapak Dr. Asep Saefurohman, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains yang telah mendorong penyelesaian studi dan skripsi penulis.
4. Ibu Laksmi Puspitasari, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains.
5. Ibu Ade Irmadiki Agipa, M.Sc. dan Ibu Eni Nureni, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan dukungan penuh kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sains UIN SMH Banten yang telah mengajar dan mendidik penulis selama menempuh pendidikan.
7. Ibu Deny Sri Noeryanti, SP., MP., yang telah membantu penulis dalam penelitian dan memberikan pencerahan dalam mengolah data kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini
8. Solahudin Al Ayubi yang selalu mendengarkan keluh kesah kehidupan penulis, selalu memberikan motivasi serta menjadi *support system*. Terima kasih sudah bersedia menjadi teman bercerita saat penulis kehilangan tempat bercerita dan terima kasih sudah menemani penulis disetiap prosesnya.
9. Teman-teman Biologi B 2020 UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah berjuang bersama hingga akhir perkuliahan
10. Terima kasih kepada Salsa, Angger, Anandatika, Odetananda, Dyah dan Tarisha, sahabat yang selalu kebersamai dan memberi semangat kepada penulis.

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Batasan Masalah .....	5
C. Rumusan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II</b>	
<b>KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Kajian Teori .....	8
1. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Sorgum (Sorgum Bicolor (L) Moench) .....	8
2. Viabilitas Benih .....	10
3. Perkecambahan Benih .....	14
4. Kemunduran Benih .....	16
5. Invigorasi .....	17
6. Osmoconditioning .....	19
B. Hasil Penelitian Yang Relevan .....	21
C. Kerangka Berpikir .....	22
D. Hipotesis .....	23
<b>BAB III</b>	
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
A. Waktu Dan Tempat .....	24
B. Populasi Dan Sampel .....	24
C. Alat Dan Bahan .....	24

D. Teknik Pengumpulan Data .....	25
E. Teknis Analisis Data .....	29
<b>BAB IV</b>	
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
A. Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Viabilitas Benih Sorgum .....	31
B. Pengaruh Lama Perendaman Dalam Air Kelapa Terhadap Viabilitas Benih Sorgum .....	33
C. Interaksi Konsentrasi Dan Lama Perendaman Dalam Air Kelapa Terhadap Viabilitas Benih Sorgum .....	35
<b>BAB V</b>	
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>42</b>
A. Kesimpulan .....	42
B. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Persentase Daya Berkecambah Pada Benih Sorgum .....	32
Tabel 4.2	Persentase Potensi Tumbuh Maksimum Pada Benih Sorgum .....	34
Tabel 4.3	Persentase Indeks Vigor Pada Benih Sorgum .....	36