

SKRIPSI

**VIABILITAS BENIH KURMA (*Phoenix dactylifera* L.)
PADA LAMA PERENDAMAN AIR KELAPA
YANG BERBEDA**

© Hak cipta milik UIN Suska



Oleh:

ADINDA NILA ROZANA
11980224253

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**VIABILITAS BENIH KURMA (*Phoenix dactylifera* L.)
PADA LAMA PERENDAMAN AIR KELAPA
YANG BERBEDA**



Oleh:

ADINDA NILA ROZANA
11980224253

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

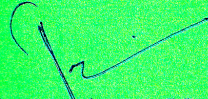
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Viabilitas Benih Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda
Nama : Adinda Nila Rozana
NIM : 11980224253
Program Studi : Agroteknologi

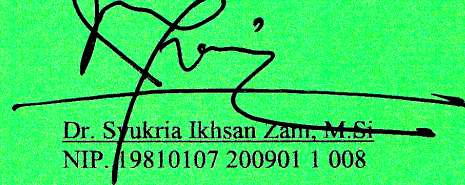
Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 20 Juni 2023

Pembimbing I



Tiara Septirosya, S.P., M.Si
NIP. 19900914 201801 2 001

Pembimbing II



Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si
NIP. 19810107 200901 1 008

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Masyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc.
NIP. 19740706 200701 1 031

Ketua,
Program Studi Agroteknologi

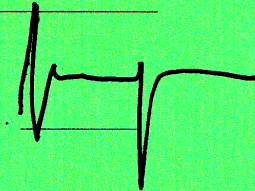
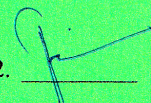
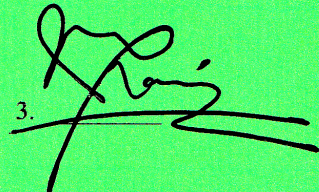
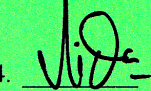
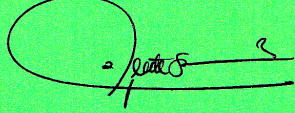


Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji
 Ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
 Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
 dan dinyatakan lulus pada tanggal 20 Juni 2023

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc	KETUA	1. 
2.	Tiara Septirosya, S.P., M.Si	SEKRETARIS	2. 
3.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M. Si	ANGGOTA	3. 
4.	Nida Wafiqah Nabila M. Solin, M. Si	ANGGOTA	4. 
5.	Penti Suryani, S.P., M.Si	ANGGOTA	5. 



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adinda Nila Rozana
NIM : 11980224253
Tempat/Tgl. Lahir : Samarinda/ 9 Mei 2001
Fakultas : Pertanian dan Peternakan
Prodi : Agroteknologi
Judul Skripsi : Viabilitas Benih Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 20 Juni 2023

Yang membuat pernyataan,



Adinda Nila Rozana
11980224253

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil 'alamin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Viabilitas Benih Kurma pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda**” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi Wasallam*. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Adi Rosana dan Ibunda Nelly Jumiroz, S.E., terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis, atas setiap kasih sayang yang selalu mengiringi langkah penulis, dan semua doa serta dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan.
2. Kakakku Anindya Nanda Rozana, S.T. dan Adikku Andara Nasywa Rozana yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan bantuan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr., Sc. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. selaku Wakil Dekan I, Bapak Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan II, dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan motivator yang dengan penuh kesabaran memberikan semangat, dukungan, perhatian, serta ilmunya kepada penulis hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si. sebagai dosen pembimbing II dan pembimbing akademik yang senantiasa membimbing, memberi motivasi, dan arahan kepada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
8. Ibu Nida Wafiqah Nabila M. Solin, M.Si. dan Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si. selaku dosen penguji yang memberikan saran dan masukan yang sangat membantu penulis dalam skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan Staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman selama penulis berkuliah di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
10. Sahabat seperjuangan yang amat penulis sayangi Lufita Icca Assyarief, S.P., Aulia Darmawan, Fathia Larasathi Medhina, Muslimah, Aisha Pujawati, Agustin Kristianningrum, Aldi Saputra, S.P., dan Afdhol Ramadhan RS yang selalu menemani masa-masa kuliah penulis disaat senang maupun susah, selalu menjadi pendengar terbaik, dan banyak membantu penulis selama penyelesaian skripsi ini.
11. Asisten Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Annisa Nurul Mawaddah, S.P., dan Staff CS yang telah mengizinkan penulis untuk penelitian dan mengerjakan skripsi di Laboratorium, yang selalu sabar mendengarkan keluh kesah, dan banyak membantu penulis.
12. Teman-teman kru Radio Komunitas Suska FM 2020/2021 yang telah menemani masa-masa kuliah dan selalu mendukung dan mendoakan penulis.
13. Teman-teman KKN Desa Gema 2022 yang sudah menjadi keluarga kecil penulis dan selalu mendukung hingga skripsi ini selesai.
14. Kelas A Agroteknologi 2019 yang sudah menjadi keluarga kecil penulis selama berkuliah di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, semoga kita semua sukses dan ilmu yang kita dapatkan selama perkuliahan bisa menjadi berkah dan bermanfaat di dunia dan akhirat.
15. Serta kepada semua orang yang telah berpartisipasi dan berkontribusi dalam penelitian ini.

7. © Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

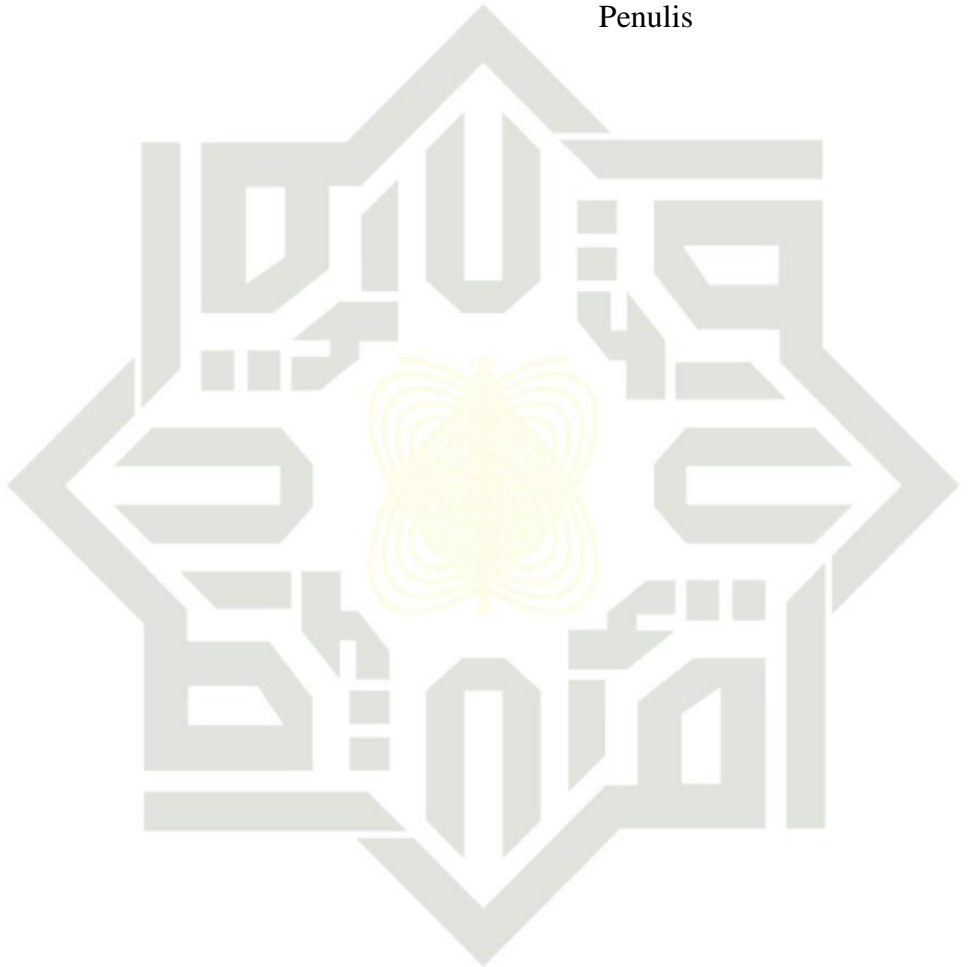
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penulis berharap semoga segala hal yang telah diberikan kepada penulis ketika berkuliah akan dibalas oleh Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru, Juni 2023

Penulis



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP



Adinda Nila Rozana dilahirkan di Provinsi Kalimantan Timur, Kota Samarinda, pada tanggal 9 Mei 2001. Lahir dari pasangan Bapak Adi Rosana dan Ibu Nelly Jumiroz, S.E, yang merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Pada tahun 2007, penulis menempuh pendidikan dasar di SDIT Darel Hikmah Pekanbaru dan tamat pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 21 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2016. Kemudian pada tahun 2016, penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 4 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2019.

Pada tahun 2019, melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama masa kuliah, penulis pernah menjadi anggota Radio Komunitas Suska FM.

Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2021, penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Balai Benih Induk Hortikultura Padang Marpoyan Pekanbaru. Kemudian pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Gema, Kecamatan Kampar Kiri Hulu. Penulis melaksanakan Seminar Proposal pada tanggal 8 November 2022 dengan judul **“Viabilitas Benih Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda”** dan melaksanakan penelitian pada Bulan Januari sampai dengan Februari 2023 di bawah bimbingan Ibu Tiara Septirosya S.P., M.Si dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si.

Pada tanggal 20 Juni 2023 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

© H

Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Viabilitas Benih Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda”**. Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Juni 2023

Penulis

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

VIABILITAS BENIH KURMA (*Phoenix dactylifera L.*) PADA LAMA PERENDAMAN AIR KELAPA YANG BERBEDA

Adinda Nila Rozana (11980224253)

Dibawah bimbingan Tiara Septirosya dan Syukria Ikhsan Zam

INTISARI

Perbanyakan kurma menggunakan biji masih terdapat kendala yaitu viabilitas yang rendah (<20%) dan membutuhkan waktu 100 hari untuk berkecambah sehingga benih perlu diberi perlakuan sebelum ditanam. Air kelapa muda merupakan sumber zat pengatur tumbuh (ZPT) alami yang dapat dijadikan alternatif untuk merangsang perkecambahan biji kurma. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lama perendaman air kelapa terbaik untuk meningkatkan viabilitas benih kurma. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai bulan Februari 2023 di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 taraf perlakuan, yaitu tanpa perendaman air kelapa muda, perendaman air kelapa muda selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. Perlakuan tersebut diulang sebanyak 5 kali dan setiap ulangan terdiri dari 20 benih. Parameter yang diamati meliputi daya kecambah, indeks vigor, potensi tumbuh maksimum, dan berat kering kecambah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama perendaman air kelapa selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam tidak berpengaruh terhadap viabilitas benih kurma.

Kata kunci: biji kurma, daya kecambah, perkecambahan, zat pengatur tumbuh

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**THE VIABILITY OF DATE PALM SEEDS (*Phoenix dactylifera L.*)
UNDER DIFFERENT DURATION IMMERSION
IN GREEN COCONUT WATER**

Adinda Nila Rozana (11980224253)

Supervised by Tiara Septirosya and Syukria Ikhsan Zam

ABSTRACT

Propagating date palms from seeds presents challenges due to low viability (<20%) and a lengthy germination period of 100 days, necessitating pre-treatment before planting. Green coconut water serves as a natural source of Plant Growth Regulators (PGR) that can potentially stimulate date palm seed germination. This research aimed to determine the optimal duration of immersion in green coconut water to enhance the viability of date palm seeds. The study was conducted from January to February 2023 at the Laboratory of Agronomy and Agrostology, Faculty of Agriculture and Animal Science, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. A Completely Randomized Design (CRD) with four treatment levels: without immersion in green coconut water, immersion for 1 hour, 2 hours, and 3 hours. Each treatment was replicated five times, with 20 seeds per replication. Parameters measured included germination rate, vigor index, maximum sprouting potential, and seedling dry weight. The study revealed that the length of submersion in green coconut water for 1 hour, 2 hours, and 3 hours had no effect on the viability of date palm seeds.

Keywords: date palm seeds, germination capacity, germination, plant growth regulators

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR SINGKATAN	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
1.4. Hipotesis	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Klasifikasi dan Morfologi Kurma.....	3
2.2. Syarat Tumbuh Kurma.....	4
2.3. Kurma Ajwa.....	4
2.4. Viabilitas Benih	5
2.5. Perendaman Benih dengan Air Kelapa	5
III. MATERI DAN METODE.....	7
3.1. Tempat dan Waktu	7
3.2. Bahan dan Alat.....	7
3.3. Metode Penelitian	7
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	7
3.5. Parameter Pengamatan.....	8
3.6. Analisis Data.....	9
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	11
4.1. Daya Kecambah (%).....	11
4.2. Indeks Vigor (%).....	12
4.3. Potensi Tumbuh Maksimum (%).....	12
4.4. Berat Kering Kecambah (g).....	14
V. PENUTUP.....	15
5.1. Kesimpulan	15
5.2. Saran	15
DAFTAR PUSTAKA	16
LAMPIRAN	19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

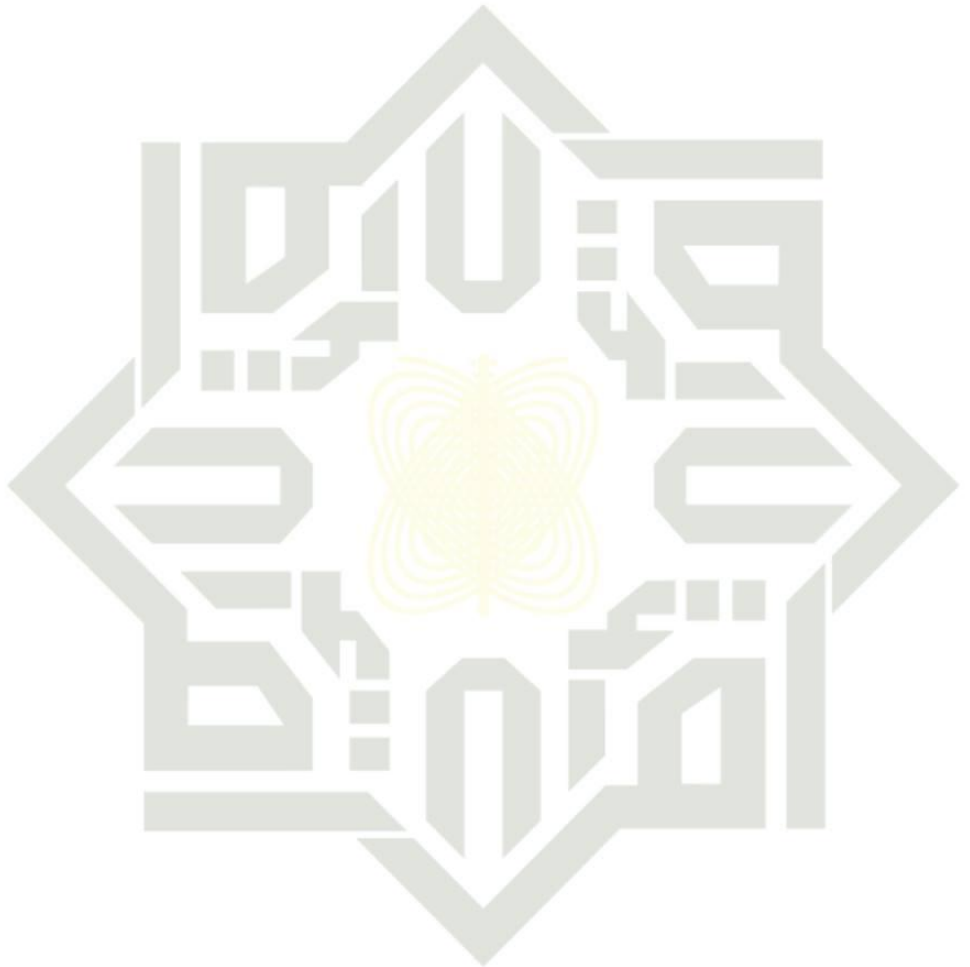
Tabel	Halaman
31. Tabel Sidik Ragam RAL	9
41. Rerata Daya Kecambah Benih Kurma pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda.....	11
42. Rerata Indeks Vigor Benih Kurma pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda.....	12
43. Rerata Potensi Tumbuh Maksimum Benih Kurma pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda.....	13
44. Rerata Berat Kering Kecambah Benih Kurma pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda.....	14

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Buah Kurma Ajwa.....	5
4. Benih Kurma Berkecambah Abnormal.....	14



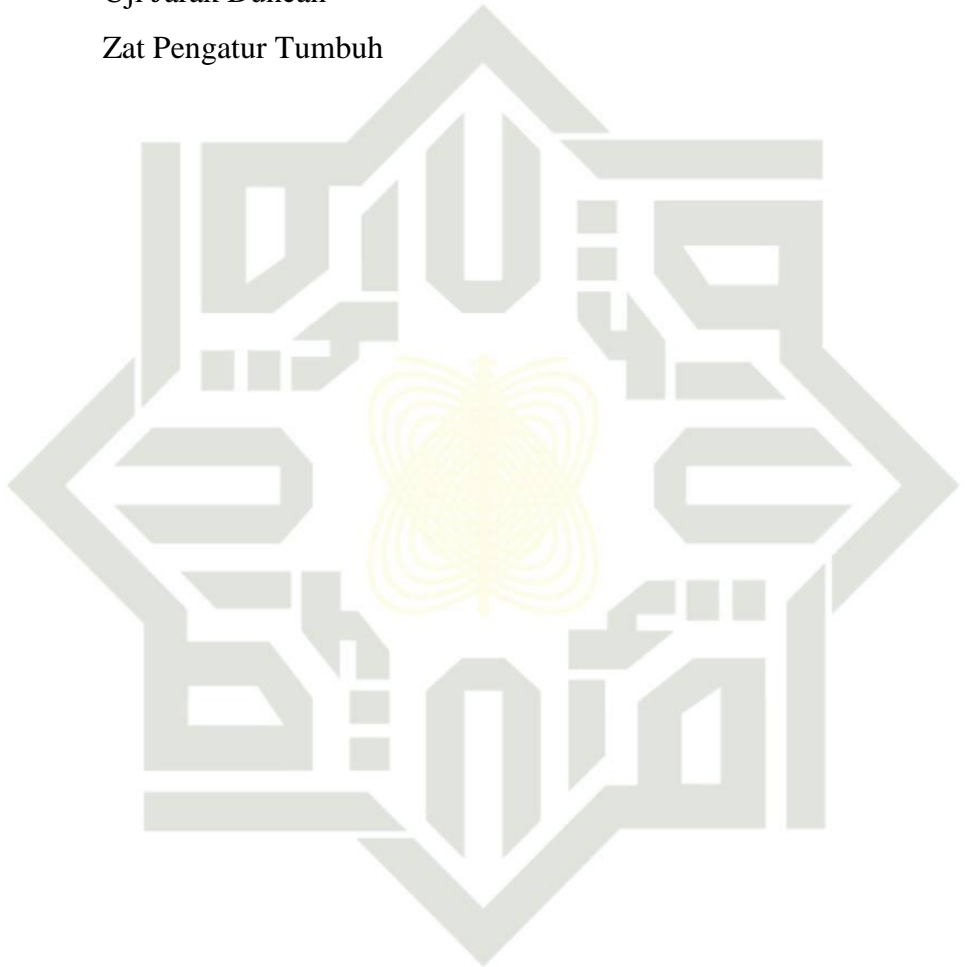
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

Hari Setelah Tanam
Hari Setelah Semai
Rancangan Acak Lengkap
Sebelum Masehi
Uji Jarak Duncan
Zat Pengatur Tumbuh



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tata Letak Penelitian Menurut RAL.....	19
2. Dokumentasi Penelitian.....	20
3. Data Hasil Penelitian Sebelum Regresi.....	22
4. Uji Normalitas Data Sebelum Regresi	23
5. Data Hasil Penelitian Setelah Regresi	24
6. Uji Normalitas Data Setelah Regresi	25
7. Hasil Sidik Ragam Semua Parameter.....	26

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) merupakan tanaman palma yang termasuk famili *Arecaceae*. Buahnya yang manis mengandung zat besi, kalium, kalsium, klorin, magnesium, belerang, vitamin A, B1, dan B2. Selain itu kurma mengandung senyawa aktif berupa alkaloid, saponin, tanin dan flavonoid. Senyawa-senyawa tersebut terbukti mempunyai prospek cukup baik dalam meningkatkan aktivitas sistem imun (Rosnizar dkk., 2015). Oleh karena itu, sebagian besar masyarakat Indonesia sangat gemar mengonsumsi buah kurma karena sangat bermanfaat untuk kesehatan tubuh.

Selama ini ketersediaan buah kurma di Indonesia masih dengan cara impor dari negara-negara daerah Timur Tengah. Sepanjang Bulan Januari hingga Agustus 2022, Indonesia telah mengimpor kurma sebanyak 46,3 ton dengan nilai US\$68,5 juta (Badan Pusat Statistik, 2022). Impor kurma ke Indonesia cenderung meningkat sejak tahun 2015 yaitu sebanyak 21 ton dengan nilai US\$29,7 juta (Badan Pusat Statistik, 2015). Oleh karena itu, budi daya kurma di Indonesia perlu diperluas agar dapat meminimalisir jumlah impor kurma di Indonesia. Terlebih lagi Indonesia memiliki potensi untuk pengembangan tanaman kurma karena beriklim tropis dan mendapatkan sinar matahari sepanjang tahun (Refolla dan Isda, 2022).

Provinsi Riau merupakan wilayah yang beriklim tropis dengan suhu udara maksimum antara 35,1°C dan suhu minimum antara 21,8°C (Portal Resmi Pemerintah Provinsi Riau, 2020). Wilayah tersebut sangat berpotensi untuk budi daya tanaman kurma karena kurma dapat tumbuh optimal pada suhu 32-38°C. Budi daya kurma dapat dilakukan dengan biji dan membutuhkan waktu selama 4-7 tahun untuk berbuah (Abdi, 2021). Di sisi lain, perbanyakan kurma dengan biji masih terdapat kendala yaitu viabilitas yang rendah (< 20%) dan membutuhkan waktu 100 hari untuk berkecambah (Roektiningroem dan Widhy, 2015).

Viabilitas benih merupakan kemampuan benih untuk tumbuh menjadi kecambah normal pada lingkungan yang optimum (Sadjad, 1994). Benih yang memiliki viabilitas tinggi ditandai oleh tingginya daya berkecambah dan berat kering kecambah normal. Untuk meningkatkan perkecambahan benih kurma, diperlukan perlakuan khusus sebelum benih ditanam. Salah satu langkah alternatif

yang dapat diaplikasikan adalah dengan melakukan perendaman dengan air kelapa muda sebagai sumber zat pengatur tumbuh (ZPT) alami pada perlakuan awal perkecambahan. Air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh berupa sitokinin, auksin, fosfor, dan giberelin yang berfungsi mempercepat proses pembelahan sel, perkembangan embrio, serta memacu pertumbuhan tunas dan akar (Fatimah, 2008).

Berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Saimah (2016), menunjukkan bahwa perendaman dengan air kelapa selama 6 jam dapat mempercepat perkecambahan (28,2 hari) dan meningkatkan pertumbuhan tanaman kemiri (*Aleurites moluccana* (L.) Willd) dibandingkan dengan perendaman selama 2 jam, 3 jam, 4 jam, dan 5 jam. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Harnita dan Subagiono (2021), menunjukkan bahwa perendaman benih kurma dengan menggunakan air kelapa 100% selama 2 jam memberikan hasil terbaik terhadap viabilitas biji kurma (*Phoenix dactylifera* L.). Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “**Viabilitas Benih Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) pada Lama Perendaman Air Kelapa yang Berbeda**”.

1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan lama perendaman air kelapa terbaik untuk meningkatkan viabilitas benih kurma.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi dan cara alternatif dalam meningkatkan viabilitas benih kurma dengan lama perendaman air kelapa yang berbeda.

1.4. Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat lama perendaman air kelapa terbaik terhadap viabilitas benih kurma.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Klasifikasi dan Morfologi Kurma

Kurma merupakan tanaman yang banyak tumbuh di negara-negara Arab. Tanaman ini berasal dari sekitar Teluk Persia dan sudah dibudidayakan sejak tahun 4000 SM. Di Timur Tengah, buah kurma dijadikan makanan pokok karena mengandung karbohidrat sehingga dapat menyediakan energi yang cukup. Selain itu masyarakat Timur Tengah percaya bahwa kurma dapat menghilangkan rasa sakit. Hal dikarenakan adanya kandung kalium dan asam salisilat pada kurma yang memang berfungsi sebagai antinyeri (Satuhu, 2010).

Menurut Munawwarah (2015), kurma diklasifikasikan dengan kerajaan Plantae, anak kerajaan Tracheobionata, super divisi Spermatophyta, divisi Magnoliophyta, kelas Liliopsida, anak kelas Arecidae, bangsa Arecales, suku Areceaceae, marga *Phoenix*, jenis *Phoenix dactylifera* L. Secara morfologi, kurma merupakan jenis tanaman palma yang memiliki tinggi rata-rata sekitar 15-25 m bahkan dapat mencapai 36 m. Panjang akar dapat mencapai 25 m dan mampu menembus tanah hingga kedalaman 6 m. Batang kurma berwarna cokelat, tebal dan berbentuk silinder dengan lingkaran batang sekitar 1 m. Ketebalan batang tidak bertambah begitu tajak daun terbentuk sempurna. Daun kurma memiliki panjang 3-6 m dan pelepah daun dapat mencapai lebih 0,5 m dengan bentuk menyempit dan berduri. Satu daun terdiri dari 120-240 anak daun berbentuk runcing dengan panjang berkisar 15-100 cm dan lebar 1-6 cm.

Pohon kurma merupakan tanaman jenis dioecious atau berumah dua, dimana bunga jantan dan bunga betina tidak pada satu pohon. Bunga jantan berwarna putih, berukuran lebih besar dari bunga betina, dan beraroma harum. Bunga jantan umumnya mempunyai 6 benang sari yang terdiri dari dua kantong pollen berwarna kekuningan. Sedangkan bunga betina memiliki panjang 90-120 cm dengan diameter 3-4 mm, berwarna kekuningan atau krem, memiliki 3 karpel tapi hanya satu yang akan matang. Bunga betina dapat menjadi buah meskipun tidak berbuah. Namun, buah yang dihasilkan kecil serta berkualitas rendah (Apriyanti, 2015).

Pada saat masih muda, buah kurma memiliki kulit berwarna hijau, kemudian berangsur menguning, cokelat, hingga akhirnya kehitaman sesuai tingkat

kematangan buah. Buah kurma tidak bisa dikonsumsi saat masih muda karena rasanya yang sepat, tekstur daging yang keras dan bergetah. Setelah tua dan matang, pati dalam buah kurma akan berubah menjadi glukosa atau fruktosa sehingga rasanya manis (Satuhu, 2010). Buah kurma merupakan buah kecil yang memiliki lapisan tipis dan berserat-serat (*pericarp*) serta terdiri dari daging dan biji. Biji kurma berbentuk lonjong dengan garis ventral di bagian tengah biji. Panjangnya berkisar antara 0,5 cm sampai 1,5 cm. Biji kurma memiliki tekstur yang keras untuk melindungi biji dari kerusakan mekanis (Alfiani, 2019).

2.2. Syarat Tumbuh Kurma

Tanaman kurma dapat tumbuh optimal pada suhu 32-38°C dan memerlukan penyinaran matahari sekitar 16 jam sehari dengan intensitas 10.000-12.000 Cd. Tanaman kurma juga dapat tumbuh pada suhu di atas 40°C di berbagai tipe tanah, mulai dari tanah berpasir hingga tanah padat seperti tanah liat. Di Indonesia, kurma ditanam pada ketinggian mulai dari 30 m dpl – 400 m dpl, dan dapat berbuah dalam jangka waktu rata-rata 10 tahun. Kondisi yang sesuai agar tanaman kurma dapat berbunga dan menghasilkan buah yang matang adalah pada suhu tinggi dan kelembapan udara yang rendah. Akan tetapi, untuk mengembangkan kurma secara intensif harus di lahan yang tepat agar kurma tumbuh prima dan berproduksi optimal (Apriyanti, 2015).

2.3. Kurma Ajwa

Kurma ajwa atau yang biasa dikenal dengan sebutan kurma nabi merupakan jenis kurma yang tumbuh di Saudi Arabia. Kurma ajwa berbentuk elips dengan diameter 1,845 cm, berat 5,131 gram, panjang 2,459 cm, dan ketebalan daging 0,466 cm (Zaid and de Wet, 2005). Kurma ajwa memiliki bentuk yang lebih kecil berwarna coklat tua kehitaman dengan rasa yang manis dan tekstur yang lembut.

Banyak orang menyebut kurma ajwa sebagai varian kurma terbaik yang pernah ada, karena merupakan jenis kurma pertama yang dibudidayakan oleh Nabi Muhammad Saw. Kurma ajwa memiliki banyak manfaat dalam memelihara kesehatan jantung, tulang dan gigi, serta baik bagi penderita diabetes dan wanita hamil (Nugraha, 2021).

- Hak Cipta Ditanggung Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1. Buah Kurma Ajwa (Nugraha, 2021).

2.4. Viabilitas Benih

Viabilitas benih diartikan sebagai kemampuan benih untuk berkecambah dan menghasilkan kecambah secara normal. Perkecambahan benih berhubungan erat dengan viabilitas benih dan jumlah benih yang berkecambah dari sekumpulan benih merupakan indeks dari viabilitas benih. Benih yang viabilitasnya baik adalah benih yang mampu berkecambah, tumbuh dan memproduksi normal pada kondisi optimum. Pada umumnya parameter untuk viabilitas benih yang digunakan adalah persentase daya berkecambah (Sadjad, 1994).

Daya berkecambah suatu benih dapat diartikan sebagai berkembangnya bagian-bagian penting dari suatu embrio benih yang menunjukkan kemampuannya untuk tumbuh secara normal pada lingkungan yang sesuai. Dengan demikian pengujian daya kecambah benih ialah pengujian sejumlah benih berupa persentase dari jumlah benih tersebut yang mampu berkecambah pada jangka waktu yang telah ditentukan (Sari dan Faisal, 2017).

2.5. Perendaman Benih dengan Air Kelapa

Untuk meningkatkan perkecambahan benih, perlu diberikan perlakuan pada tahap awal perkecambahan untuk mendorong proses pematangan embrio, pengaktifan enzim-enzim di dalam embrio dan meningkatkan permeabilitas kulit benih untuk mempercepat proses imbibisi air dan gas-gas yang diperlukan dalam proses-proses perkecambahan (Hafizah, 2013). Salah satu langkah alternatif yang dapat diaplikasikan adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berasal dari bahan alami diantaranya ialah air kelapa.

Selain mengandung bahan makanan seperti asam amino, asam organik, gula dan vitamin, air kelapa juga mengandung sejumlah hormon tumbuh yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Menurut Yusnida dkk. (2006), air kelapa muda merupakan endosperm dalam bentuk cair yang mengandung unsur hara dan zat pengatur tumbuh seperti auksin, sitokinin, dan sedikit giberelin yang dapat menstimulasi perkecambahan.

Penelitian Deynov (2021) menggunakan air kelapa untuk meningkatkan perkecambahan semangka non biji. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa perendaman dengan air kelapa selama 8 jam dapat meningkatkan daya kecambah, indeks vigor dan panjang tanaman semangka non biji. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Manurung dkk. (2021) menunjukkan bahwa perendaman benih angšana (*Pterocarpus indicus* L.) dengan air kelapa selama 18 jam menunjukkan hasil persentase benih berkecambah terbaik (95,33%) dengan waktu yang dibutuhkan benih berkecambah mencapai 80% selama 11 hari.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian dilaksanakan pada Januari sampai Februari 2023.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kurma varietas *ajwa*, air kelapa muda, aquades, dan air. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah plastik mika, oven, gelas ukur, timbangan analitik, *handsprayer*, tisu, *aluminium foil*, kamera, dan alat tulis.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) faktor tunggal dengan 4 taraf perlakuan yaitu:

K_0 = Tanpa perendaman menggunakan air kelapa

K_1 = Perendaman menggunakan air kelapa selama 1 jam

K_2 = Perendaman menggunakan air kelapa selama 2 jam

K_3 = Perendaman menggunakan air kelapa selama 3 jam

Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan diperoleh 20 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 20 benih sehingga terdapat 400 benih yang diamati pada penelitian ini.

3.4. Pelaksanaan Penelitian

3.4.1. Persiapan Media Perkecambahan

Pengecambahan dilakukan dengan menggunakan plastik mika dengan media tisu yang ditetesi aquades, kemudian plastik mika diberi label sebagai tanda sesuai perlakuan.

3.4.2. Perendaman Benih

Benih pada semua perlakuan (K_0 , K_1 , K_2 , K_3) direndam selama 48 jam menggunakan aquades. Setelah 48 jam, benih pada semua perlakuan disaring dan dirisik. Selanjutnya, benih pada perlakuan K_1 , K_2 , dan K_3 direndam pada air

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kelapa dengan konsentrasi 100% dan lama perendaman benih yang telah ditentukan yaitu selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam.

3.4.3. Penanaman Benih

Benih yang telah direndam sesuai perlakuan, kemudian ditanam pada plastik mika dengan alas 10 lembar tisu yang dilembabkan.

3.4.4. Penyiraman

Pemeliharaan meliputi penyiraman menggunakan *handsprayer* yang berisi 50 ml aquades setiap 7 hari sekali.

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Daya Kecambah (%)

Daya kecambah adalah kemampuan benih untuk berkecambah normal dalam keadaan yang menguntungkan setelah waktu yang ditentukan. Pengamatan daya berkecambah dilakukan pada hari ke-7, hari ke-14, dan hari ke-21 setelah tanam. Cara menghitung persentase daya berkecambah digunakan rumus sebagai berikut:

$$DB = \frac{JBK \text{ Pengamatan 1} + JBK \text{ Pengamatan 2} + JBK \text{ Pengamatan 3}}{JBT} \times 100\%$$

Keterangan:

- DB : Daya berkecambah
 JBK : Jumlah benih berkecambah normal
 JBT : Jumlah benih yang ditanam

3.5.2. Indeks Vigor (%)

Indeks vigor dihitung berdasarkan akumulasi kecepatan tumbuh harian dalam tolok ukur persentase pertambahan kecambah normal per hari sampai hari ke-14. Rumus perhitungan indeks vigor yaitu:

$$IV = \frac{G1}{D1} + \frac{G2}{D2} + \frac{G3}{D3} + \dots + \frac{G14}{D14}$$

Keterangan:

- I : Indeks vigor
 G : Jumlah benih yang berkecambah pada hari tertentu
 D : Waktu yang bersesuaian dengan G

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.3. Potensi Tumbuh Maksimum (%)

Pengamatan dilakukan pada benih yang tumbuh baik normal maupun abnormal pada pengamatan hari terakhir (21 HST) kemudian dipersentasekan. Persentase PTM dihitung dengan rumus:

$$PTM = \frac{\sum \text{Kecambah normal} + \sum \text{Kecambah abnormal}}{\sum \text{Benih yang ditanam}} \times 100\%$$

3.5.4. Berat Kering Kecambah (g)

Penimbangan berat kering kecambah dilakukan dengan membungkus kecambah menggunakan *aluminium foil*, kemudian dioven dengan suhu 70°C selama 3 jam. Setelah itu kecambah dikeluarkan dari *aluminium foil* dan ditimbang menggunakan timbangan analitik.

3.6. Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari hasil penelitian dilakukan uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov melalui program SPSS versi 23. Jika data tidak berdistribusi normal, maka dilakukan regresi untuk mendapatkan nilai residual, kemudian dilakukan uji normalitas kembali. Setelah data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan ANOVA (*Analysis of variance*) seperti pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Tabel Sidik Ragam RAL

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F-hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
K	a-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
Galat	a(r-1)	JK Galat	KTG	-	-	-
Total	(a.r)-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

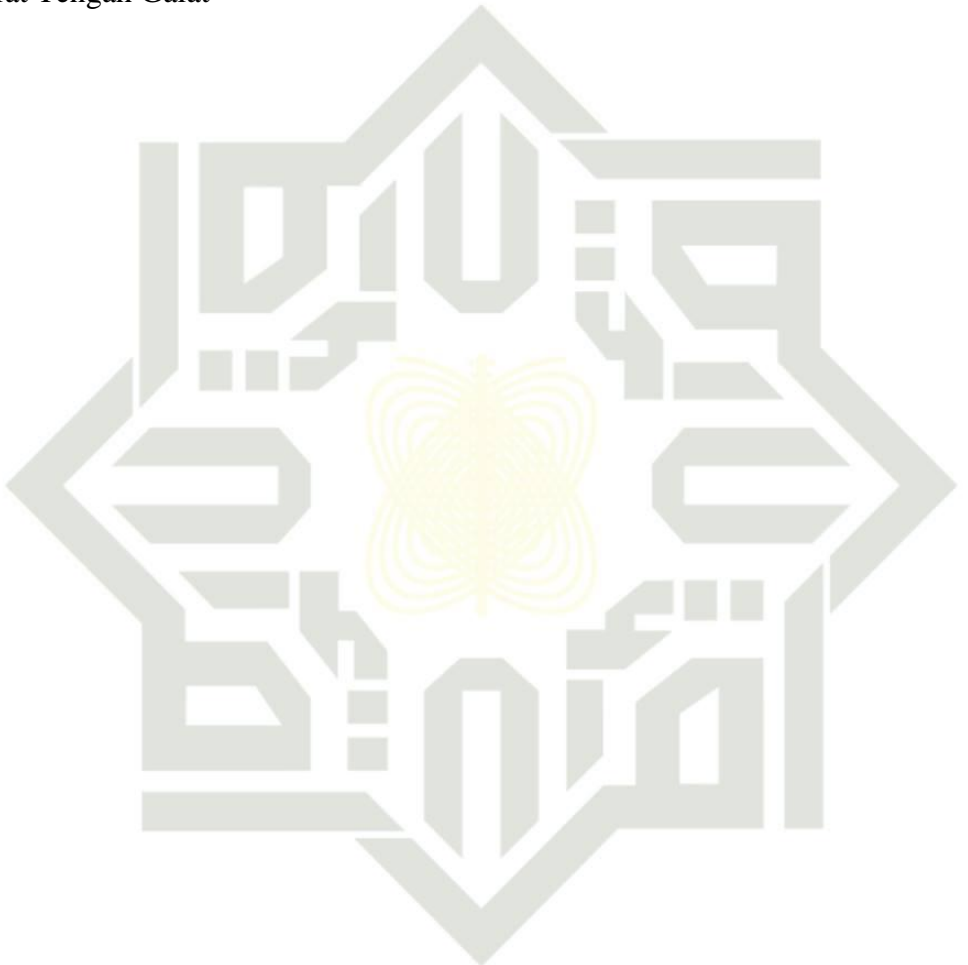
- Faktor Koreksi (FK) : $(\sum Y_{ij})^2 / (i \times j)$
- Jumlah Kuadrat Total (JKT) : $[\sum (Y_{ij})^2] - FK$
- Jumlah Kuadrat K (JKK) : $[\sum (Y_i)^2 / j] - FK$
- Jumlah Kuadrat Galat (JKG) : $JKT - JKK$
- Kuadrat Tengah K (KTK) : JKK / dbk
- Kuadrat Tengah Galat (KTG) : JKG / dbg
- F hitung : KTK / KTG

Jika pada ANOVA perlakuan berbeda nyata, maka dilakukan Uji Jarak Duncan pada taraf 5% dengan rumus yaitu:

$$UJD = r[\alpha; p; db] \times \sqrt{(KTG/r)}$$

Keterangan:

- r : Nilai dari tabel Uji Jarak Duncan
g : taraf nyata
p : banyak perlakuan
df : derajat bebas galat
KTG : Kuadrat Tengah Galat



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

51. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa lama perendaman pada air kelapa selama 1 jam, 2 jam, dan 3 jam tidak berpengaruh terhadap viabilitas benih kurma.

52. Saran

Untuk meningkatkan viabilitas benih kurma dengan lama perendaman air kelapa muda yang berbeda perlu dilakukan kombinasi dengan skarifikasi mekanik ataupun skarifikasi kimia.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. 2021. Perbanyak Tanaman Kurma (*Phoenix dactylifera*) dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) secara In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Affiani, N. 2019. Pengaruh GA₃ (*Gibberelic Acid*) dan Skarifikasi Mekanik terhadap Perkecambahan Biji Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) var. Mazafati secara In Vitro. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Apriyanti, R.N. 2015. *Kurma dari Gurun ke Tropis*. Trubus Swadaya. Jakarta. 220 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Statistik Perdagangan Luar Negeri 2015 Impor Jilid I*. BPS RI. Jakarta. 817 hal.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor Agustus 2022*. BPS RI. Jakarta. 382 hal.
- Denov, E. 2021. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Daya Kecambah dan Pertumbuhan Awal Semangka Non Biji (*Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum & Nakai). *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Devitriano, D., dan H. Syarifuddin. 2021. Penggunaan Air Kelapa Muda sebagai Zat Pengatur Tumbuh terhadap Daya Kecambah, Vigoritas, Berat Kering Biji, Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3): 949-953.
- Fatimah, S. N. 2008. Efektifitas Air Kelapa dan Leri terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Bromelia pada Media yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Hafizah, N. 2013. Pematangan Dormansi dan Viabilitas Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr.) pada Berbagai Media Tanam dan Perlakuan Fisik. *Majalah Ilmiah Pertanian*, 37 (2): 46-52.
- Harnita, Y., dan Subagiono. 2021. Uji Viabilitas Biji Kurma dengan Lama Perendaman Air Kelapa Muda. *Jurnal Sains Agro*, 6(1): 22-31.
- Kartasapoetra, A.G. 2003. *Teknologi Benih: Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum*. Rineka Cipta. Jakarta. 188 hal.
- Lawalata, I. J. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT Terhadap Regenerasi Tanaman Gloxinia (*Sinningia speciosa*) dari Eksplan Batang dan Daun secara In Vitro. *Jurnal Exp. Life Sci*, 1(2): 83-84.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Manurung, M.A., M. Mardhiansyah., dan E. Sribudiani. 2021. Pengaruh Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Perkecambahan Semai Angsana (*Pterocarpus indicus* L.). *Jurnal Ilmu-ilmu Kehutanan*, 5(1): 7-11.
- Munawwarah, H. A. 2015. Hubungan Pemberian Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) Varietas Ajwa terhadap Kadar Kolesterol Total Darah. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- NO, S. A., dan M. Ballo. 2010. Peranan Air dalam Perkecambahan Biji. *Jurnal Ilmiah Sains*, 10(2): 190-195.
- Nugraha, A.R. 2021. Mengenal 5 Jenis Kurma Paling Mahal di Dunia. Balai Diklat Keagamaan Palembang Kementerian Agama Republik Indonesia. <https://bdkpalembang.kemenag.go.id>. Diakses pada tanggal 12 April 2022 (09:10).
- Portal Resmi Pemerintah Provinsi Riau. 2020. Letak Geografis, Luas Wilayah dan Iklim. <https://www.riau.go.id>. Diakses pada tanggal 25 Juni 2022 (13.18).
- Refolla, W., dan M. N. Isda. 2022. Perkecambahan Eksplan Biji Kurma (*Phoenix dactylifera* L.) Cv. Khalas terhadap Penambahan Giberelin (GA3) dan *benzyl amino purine* (BAP) secara *In Vitro*. *Biospecies*, 15(1): 31-36.
- Ridho, K., S. Muhartini., dan D. Kastono. 2019. Kualitas dan Daya Simpan Benih Hasil Panen Kedelai Hitam (*Glycine max* (L.) Merrill) yang ditanam dengan Aplikasi Mikoriza dan *Rhizobium*. *Vegetalika*, 8(1): 13-26.
- Rektiningroem, E., dan P. Widhy. 2015. Uji Viabilitas Benih Kurma Pasaran. *Jurnal Sains Dasar*, 4(1): 30-34.
- Rosnizar, K. Eriani, I.M. Ramli dan F. Muliani. 2015. Uji Efek Immunostimulan Buah Kurma (*Phoenix dactylifera*) pada Mencit Jantan (*Mus musculus*) Galur BALB/C. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 3(1): 292-297.
- Sari, W., dan M. F. Faisal. 2017. Pengaruh Media Penyimpanan Benih terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Padi Pandanwangi. *Agrosience*, 7(2): 300-310.
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih kepada Benih*. PT Grasindo. Jakarta. 144 hal.
- Sadjad, S. 1994. *Kuantifikasi Metabolisme Benih*. PT Gramedia Widisarana Indonesia. Jakarta. 145 hal.
- Sadjad, S., E. Murniati., dan I. Satriyas. 1999. *Parameter Pengujian Vigor Benih: Dari Komparatif ke Simulatif*. Jakarta Grasindo. Jakarta. 185 hal.
- Satuhu, S. 2010. *Kurma Khasiat dan Olahannya*. Penebar Swadaya. Depok. 116 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sopian, K.A., N. Nurmauli., Y.C. Ginting., dan Ermawati. 2021. Pengaruh Varietas dan Pelembaban pada Viabilitas Benih Kedelai (*Glycinemax* [L.] Merrill) Pascasimpan Tujuh Belas Bulan. *Jurnal Kelitbangan*, 9(3): 327-340.

Sambari, C., R. Thaib., A. Anwar. 2020. Upaya Pematahan Dormansi Benih Delima (*Punica granatum* L.) dengan Air Kelapa Muda. *Menara Ilmu*, 14(2): 20-27.

Syaiful, S.A., M.A. Ishak., N.E. Dunga., dan M. Riadi. 2012. Peran *Conditioning* Benih dalam Meningkatkan Daya Adaptasi Tanaman Kedelai terhadap Stres Kekeringan. *Laporan Penelitian*. Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin. Makassar.

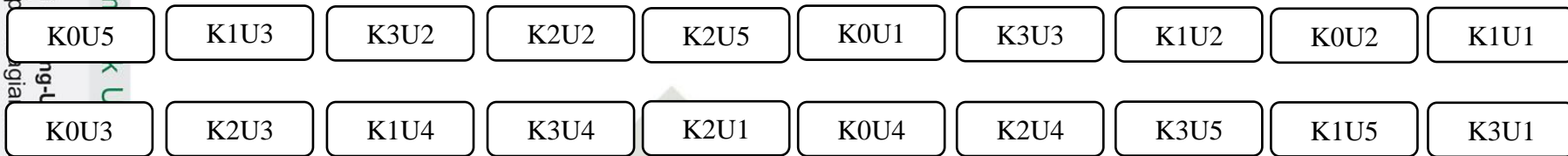
Yusnida, B., W. Syafi'i., dan Sutrisna. 2006. Pengaruh Pemberian Giberelin (GA3) dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Bahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis* BL) secara In Vitro. *Jurnal Biogenesis*, 2(2): 41-46.

Zaid, A. and P.F. de Wet. 2005. Botanical and System Description of the Date Palm. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://www.fao.org>. Diakses tanggal 10 April 2022 (21:50).



LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata Letak Penelitian Menurut RAL



Peterangan:

- ≡ Tanpa perendaman menggunakan air kelapa
- ≡ Perendaman menggunakan air kelapa selama 1 jam
- = Perendaman menggunakan air kelapa selama 3 jam
- = Perendaman menggunakan air kelapa selama 5 jam

1..U₂ = Ulangan ke 1, 2, 3, 4 dan 5

Hak Cipta Dilindungi
 1. Diarangi mengutip, menyalin, mendistribusikan, atau menggunakan karya tulis ini secara keseluruhan atau sebagian tanpa izin tertulis dari penulis.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penerjemahan, atau untuk keperluan khusus yang bersifat non komersial, dan yang tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian



Persiapan buah kurma



Persiapan benih



Perendaman benih dengan aquades selama 48 jam



Perendaman benih dengan air kelapa



Persiapan media perkecambah



Penanaman benih sesuai tata letak



Penyiraman



Benih berkecambah pada 7 HST



Benih berkecambah pada 14 HST

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Benih berkecambah
pada 21 HST



Pembungkusan



Pengovenan
kecambah



Penimbangan berat
kering kecambah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Data Hasil Penelitian Sebelum Regresi

Penelitian	DB	IV	PTM	BK
KOU1	0	0	0	0.000
KOU2	0	0	0	0.000
KOU3	0	0	0	0.000
KOU4	0	0	0	0.000
KOU5	0	0	0	0.000
K1U1	0	0	0	0.000
K1U2	0	0	0	0.000
K1U3	5	0.14	5	0.010
K1U4	5	0.14	5	0.016
K1U5	0	0	0	0.000
K2U1	0	0	0	0.000
K2U2	10	0.21	10	0.025
K2U3	35	1.83	35	0.020
K2U4	30	1.43	30	0.018
K2U5	0	0	0	0.000
K3U1	0	0	0	0.000
K3U2	10	0.29	10	0.015
K3U3	25	0.43	25	0.017
K3U4	0	0	0	0.000
K3U5	0	0	0	0.000

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Uji Normalitas Data Sebelum Regresi

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		DB	IV	PTM	BK
N		20	20	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6.00	0.2235	6.00	0.00605
	Std. Deviation	10.954	0.49984	10.954	0.008846
Most Extreme Differences	Absolute	0.358	0.327	0.358	0.403
	Positive	0.358	0.323	0.358	0.403
	Negative	-0.292	-0.327	-0.292	-0.247
Test Statistic		0.358	0.327	0.358	0.403
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.000 ^c	0.000 ^c	0.000 ^c	0.002 ^c

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 5. Data Hasil Penelitian Setelah Regresi

Perlakuan	DB	IV	PTM	BK
K0U1	-0.9	-0.063	-0.9	-0.00206
K0U2	-0.9	-0.063	-0.9	-0.00206
K0U3	-0.9	-0.063	-0.9	-0.00206
K0U4	-0.9	-0.063	-0.9	-0.00206
K0U5	-0.9	-0.063	-0.9	-0.00206
K1U1	-4.3	-0.17	-4.3	-0.00472
K1U2	-4.3	-0.17	-4.3	-0.00472
K1U3	0.7	-0.03	0.7	0.00528
K1U4	0.7	-0.03	0.7	0.01128
K1U5	-4.3	-0.17	-4.3	-0.00472
K2U1	-7.7	-0.277	-7.7	-0.00738
K2U2	2.3	-0.067	2.3	0.01762
K2U3	27.3	1.553	27.3	0.01262
K2U4	22.3	1.153	22.3	0.01062
K2U5	-7.7	-0.277	-7.7	-0.00738
K3U1	-11.1	-0.384	-11.1	-0.01004
K3U2	-1.1	-0.094	-1.1	0.00496
K3U3	13.9	0.046	13.9	0.00696
K3U4	-11.1	-0.384	-11.1	-0.01004
K3U5	-11.1	-0.384	-11.1	-0.01004

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Uji Normalitas Data Setelah Regresi

Normality Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		DB	IV	PTM	BK
N		20	20	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000
	Std. Deviation	10.23667298	0.48454156	10.23667298	0.00830365
	Most Extreme Differences				
	Absolute	0.273	0.375	0.273	0.248
	Positive	0.273	0.375	0.273	0.248
	Negative	-0.139	-0.214	-0.139	-0.113
Test Statistic		0.273	0.375	0.273	0.248
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.000 ^c	0.000 ^c	0.000 ^c	0.002 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		0.083	0.005	0.083	0.144
Point Probability		0.000	0.000	0.000	0.000

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 7. Hasil Sidik Ragam Semua Parameter

ANOVA

SK	JK	db	KT	Fhit	Sig.	
DB	Perlakuan	381.000	3	127.000	1.262 ^{tn}	0.321
	Galat	1610.000	16	100.625		
	Total	1991.000	19			
IV	Perlakuan	1.242	3	0.414	2.059 ^{tn}	0.146
	Galat	3.219	16	0.201		
	Total	4.461	19			
PTM	Perlakuan	381.000	3	127.000	1.262 ^{tn}	0.321
	Galat	1610.000	16	100.625		
	Total	1991.000	19			
BK	Perlakuan	0.000	3	0.000	1.105 ^{tn}	0.376
	Galat	0.001	16	0.000		
	Total	0.001	19			

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.