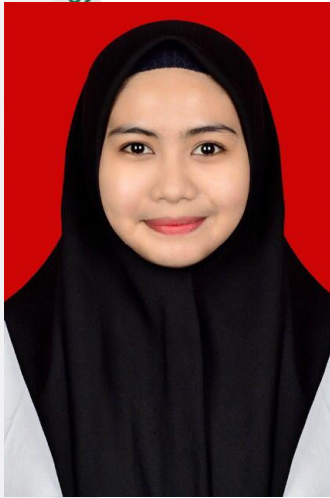




## SKRIPSI

**PEMATAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN BENIH  
SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) DENGAN MENGGUNAKAN  
 $H_2SO_4$  DAN  $GA_3$** 

Oleh:

**RISKA WAHYUNI  
11880221896**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2022**

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**

**PEMATAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN BENIH  
SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) DENGAN MENGGUNAKAN  
 $H_2SO_4$  DAN  $GA_3$**



UIN SUSKA RIAU

Oleh:

**RISKA WAHYUNI  
11880221896**

**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  
2022**

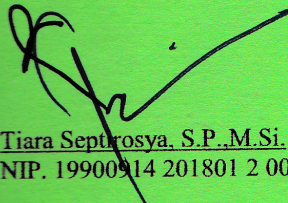
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$   
Nama : Riska Wahyuni  
NIM : 11880221896  
Program Studi : Agroteknologi

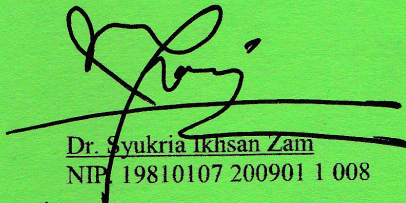
Menyetujui,  
Setelah diuji pada tanggal 19 April 2022

Pembimbing I



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


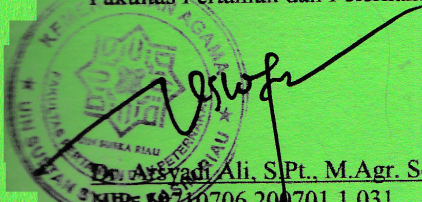
Pembimbing II



Dr. Syukria Ikhsan Zam  
NIP. 19810107 200901 1 008


Mengetahui:

Dekan  
Fakultas Pertanian dan Peternakan



Dr. Arsyad Ali, S.Pt., M.Agr. Sc  
NIP. 19710706 200701 1 031

Ketua  
Program Studi Agroteknologi


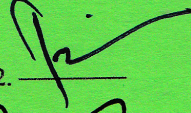

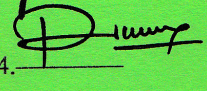
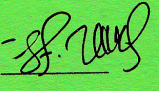


Dr. Rosmaina, S.P., M.Si.  
NIP. 19790712 200504 2 002

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.

### 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 19 April 2022

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Bakhendri Solfan, S.P, M.Sc	KETUA	 1. _____
2.	Tiara Septirosya, S.P.,M.Si.	SEKRETARIS	 2. _____
3.	Dr. Syukria Ikhsan Zam	ANGGOTA	 3. _____
4.	Rita Elfianis, S.P., M.Sc.	ANGGOTA	 4. _____
5.	Siti Zulaiha, M.Si	ANGGOTA	 5. _____



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Riska Wahyuni  
Nim : 11880221896  
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 16 Juni 2000  
Fakultas : Pertanian dan Peternakan  
Prodi : Agroteknologi  
Judul Skripsi : Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$  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 pihak manapun juga.

Pekanbaru, 19 April 2022

Yang membuat pernyataan



Riska Wahyuni

NIM. 11880221896

- 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 dengan judul **“Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$ ”**. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana. Shalawat dan salam tidak lupa penulis ucapkan kepada junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Buyamin Ahmadi dan Ibunda Irawati, terima kasih atas segala yang telah diberikan kepada penulis, atas setiap kasih sayang dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis dan semua dukungan yang selalu diberikan kepada penulis. Semoga Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan.
2. Kakakku tersayang Ns. Rahmah Fitriyaningsih, S.Kep. yang selalu mendoakan, memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.
3. 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, Ibu Dr. Elfawati, M.Si. selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si. sebagai 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. sebagai pembimbing II dan pembimbing akademik penulis yang senantiasa membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya skripsi ini.
8. Ibu Rita Elfianis, S.P., M.Sc. dan Ibu Siti Zulaiha, M.Si selaku dosen penguji, terima kasih atas kritik dan saran yang sangat membantu penulis dalam penyelesaian 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 kuliah.
10. Sahabat seperjuangan yang amat penulis sayangi Nadia Putri, Ismailiyanti, dan Indah Permata Sari terima kasih sudah menemani masa-masa kuliah penulis, menemani disaat senang maupun susah, selalu sabar mendengarkan keluh kesah penulis dan banyak membantu dalam meraih gelar Sarjana.
11. Sahabat setia penulis Lathifa Marsya Nathania Ferani, Alifia Gusti Estrada, M. Taufiq Ismail, dan M. Raja Rinaldi yang selalu memberikan support, sahabat seperjuangan penulis yang selalu membantu dan mendukung penulis Dipa Aditya Anugerah, Zulmahendra Affan, Ardiansyah Yahya, Renaldi Haris Maulana dan Irda Khairani Nasution.
12. Kepada para senior yang banyak membantu dan memberikan saran saat penelitian, kak Azizah, kak Lisna Enda Yani, bang Gusrinaldi, S.P., dan bang Febri Mursanto.
13. Kelas B Agroteknologi 18 terima kasih sudah bersama dari awal perkuliahan sampai sekarang, semoga kita semua sukses dan ilmu yang kita dapatkan selama perkuliahan berkah dan bermanfaat di dunia dan akhirat.

*Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

Pekanbaru, 19 April 2022

Penulis

**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.

## RIWAYAT HIDUP



Riska Wahyuni dilahirkan di Provinsi Riau, Kota Pekanbaru, Kecamatan Bukit Raya, Kelurahan Tangkerang Labuai, pada tanggal 16 Juni 2000. Lahir dari pasangan Bapak Buyamin Ahmadi dan Ibu Irawati, dan merupakan anak ke-2 dari dua bersaudara. Masuk sekolah dasar di SDN 180 Pekanbaru, dan tamat pada tahun 2012.

Pada tahun 2012 melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMPN 13 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 5 Pekanbaru dan tamat pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) diterima menjadi mahasiswa di Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juni sampai dengan Juli 2020 melaksanakan Praktek Kerja Lapang secara daring. Pada Bulan bulan Juli sampai dengan Agustus 2021 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata dari rumah (KKN DR) di Kelurahan Tuah Madani, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.

Penulis melaksanakan Seminar Proposal pada Tanggal 9 Agustus 2021 dengan judul “Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$ ” dan melaksanakan penelitian pada Bulan Oktober sampai dengan November 2021. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi serta di Rumah Kasa Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, di bawah bimbingan ibu Tiara Septirosya, S.P.,M.Si. dan Bapak Dr. Syukria Ihsan Zam, M.Si.

Pada tanggal 19 April 2022 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.

### 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 penulis ucapkan kepada Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala karunia-Nya yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$** ”. Shalawat dan salam tidak lupa penulis haturkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu Alaihi Wassalam*, yang mana berkat rahmat beliau kita dapat merasakan dunia yang penuh dengan ilmu pengetahuan ini.

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada orang tua dan keluarga tercinta yang tanpa henti mengalirkan doa untuk keselamatan dan keberhasilan penulis, serta selalu memberikan dukungan moril maupun materil. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Tiara Septirosya, S.P., M.Si. sebagai pembimbing I dan bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam sebagai pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibunda dan Ayahanda tercinta, serta seluruh keluarga dan rekan-rekan mahasiswa yang selalu mengiringi dalam setiap doa dan telah banyak membantu demi terselesaikannya skripsi ini, semoga mendapatkan pahala dari Allah *Subhanahu Wata'ala*.

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, 19 April 2022

UIN SUSKA RIAU

Penulis

### 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.



## PEMATAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN BENIH SRIKAYA (*Annona squamosa* L.) DENGAN MENGGUNAKAN $H_2SO_4$ DAN $GA_3$

Riska Wahyuni (11880221896)

Di bawah bimbingan Tiara Septirosya dan Syukria Ikhsan Zam

### INTISARI

Srikaya memiliki biji yang keras dan tebal sehingga sulit untuk berkecambah. Salah satu upaya pematihan dormansi pada benih srikaya adalah menggunakan  $H_2SO_4$  dan untuk mempercepat perkecambahan pada benih dapat dilakukan dengan penambahan  $GA_3$ . Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$  terbaik, serta interaksi antara kedua perlakuan tersebut terhadap perkecambahan benih srikaya. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi serta di rumah kaca Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai November 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, dan 4 ulangan, yaitu konsentrasi  $H_2SO_4$  (0, 25, 50, dan 75%), dan  $GA_3$  (0, 25, 50 dan 75%). Parameter yang diamati yaitu potensi tumbuh maksimum, daya kecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, intensitas dormansi, panjang radikula, dan panjang hipokotil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman benih pada berbagai konsentrasi  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$  dapat meningkatkan potensi tumbuh maksimum, daya kecambah, indeks vigor, kecepatan tumbuh, intensitas dormansi, dan panjang radikula. Perendaman  $H_2SO_4$  50% merupakan konsentrasi terbaik terhadap indeks vigor, kecepatan tumbuh dan panjang radikula. Perendaman  $GA_3$  50% merupakan konsentrasi terbaik terhadap panjang radikula. Terdapat interaksi antara konsentrasi  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$  terhadap parameter potensi tumbuh maksimum, daya kecambah, dan panjang hipokotil.

Kata kunci : benih;  $GA_3$ ;  $H_2SO_4$ ; konsentrasi; srikaya

#### 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.

**BREAKING THE DORMANCY AND GERMINATION OF CUSTARD  
APPLE (*Annona squamosa L.*) SEEDS USING  $H_2SO_4$  AND  $GA_3$**

Riska Wahyuni (11880221896)

*Under the guidance of Tiara Septirosya and Syukria Ikhsan Zam*

**ABSTRACT**

*Custard apple has hard and thick seeds making it difficult to germinate. One of the efforts to break dormancy in custard apple is to use  $H_2SO_4$  and to accelerate germination of seeds can be done by adding  $GA_3$ . This research was aimed to determine the best concentration of  $H_2SO_4$  and  $GA_3$ , and the interaction between the two treatments on the germination of custard apple seeds. This research has been carried out in the Laboratory of Agronomy and Agrostology as well as in the green house of the Faculty of Agriculture and Animal Science, State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau. The study was conducted on October-November 2021. This study used a completely randomized design (RCD) with 2 factors and 4 replications. The first factor is  $H_2SO_4$  concentration (0%, 25%, 50%, and 75%) and the second factor is  $GA_3$  (0%, 25%, 50%, and 75%). The parameters observed were maximum growth potential, germination, index vigour, growth rate, dormancy intensity, radicular length, hypocotyl length. The results showed that soaking the seeds at various concentrations of  $H_2SO_4$  and  $GA_3$  could increase maximum growth potential, germination, index vigour, growth rate, dormancy intensity, and radicular length. Soaking in  $H_2SO_4$  50% was the best concentration on index vigour, growth rate, and radicular length. Soaking in  $GA_3$  50% was the best soaking time for radicular length. There is an interaction between concentration of  $H_2SO_4$  and  $GA_3$  on the maximum growth potential, germination, and hypocotyl length.*

*Keywords: seed;  $GA_3$ ;  $H_2SO_4$ ; concentration; custard apple*

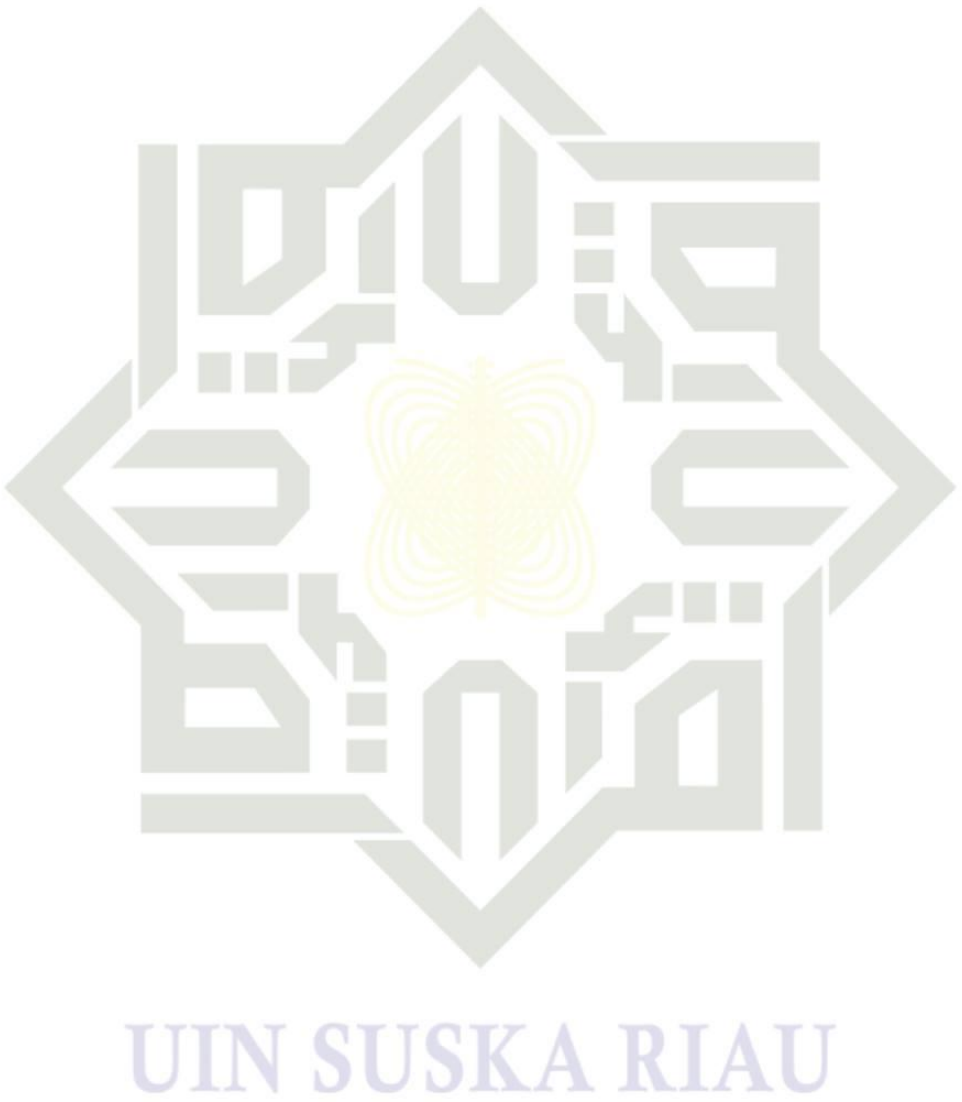
## DAFTAR ISI

### 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.

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	i
INTISARI.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR SINGKATAN .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	3
1.3. Manfaat .....	3
1.4. Hipotesis .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Botani dan Syarat Tumbuh Srikaya .....	4
2.2. Dormansi Benih .....	6
2.3. Perlakuan Pematangan Dormansi .....	7
2.4. Viabilitas Benih .....	8
2.5. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> .....	9
2.6. GA <sub>3</sub> .....	10
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>12</b>
3.1. Tempat dan Waktu .....	12
3.2. Bahan dan Alat .....	12
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	13
3.5. Parameter Pengamatan.....	15
3.6. Analisis Data .....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>18</b>
4.1. Potensi Tumbuh Maksimum (%).....	18
4.2. Daya Kecambah (%).....	19
4.3. Indeks Vigor (%/etmal).....	20
4.4. Kecepatan Tumbuh (%/etmal).....	22
4.5. Intensitas Dormansi (%) .....	23
4.6. Panjang Radikula (cm).....	25
4.7. Panjang Hipokotil (cm).....	26

V. PENUTUP .....	29
5.1. Kesimpulan .....	29
5.2. Saran .. .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN .....	36



**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
4.1. Rerata Potensi Tumbuh Maksimum Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	18
4.2. Rerata Daya Kecambah Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	19
4.3. Rerata Indeks Vigor Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	21
4.4. Rerata Kecepatan Tumbuh Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	22
4.5. Rerata Intensitas Dormansi Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	24
4.6. Rerata Panjang Radikula Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	25
4.7. Rerata Panjang Hipokotil Benih Srikaya pada Perlakuan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan Konsentrasi GA <sub>3</sub> Berbeda .....	26

### 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. Srikaya .....	4
2. Bagian Srikaya.....	5
4. Perkecambahan Benih Srikaya .....	27



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.

**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.

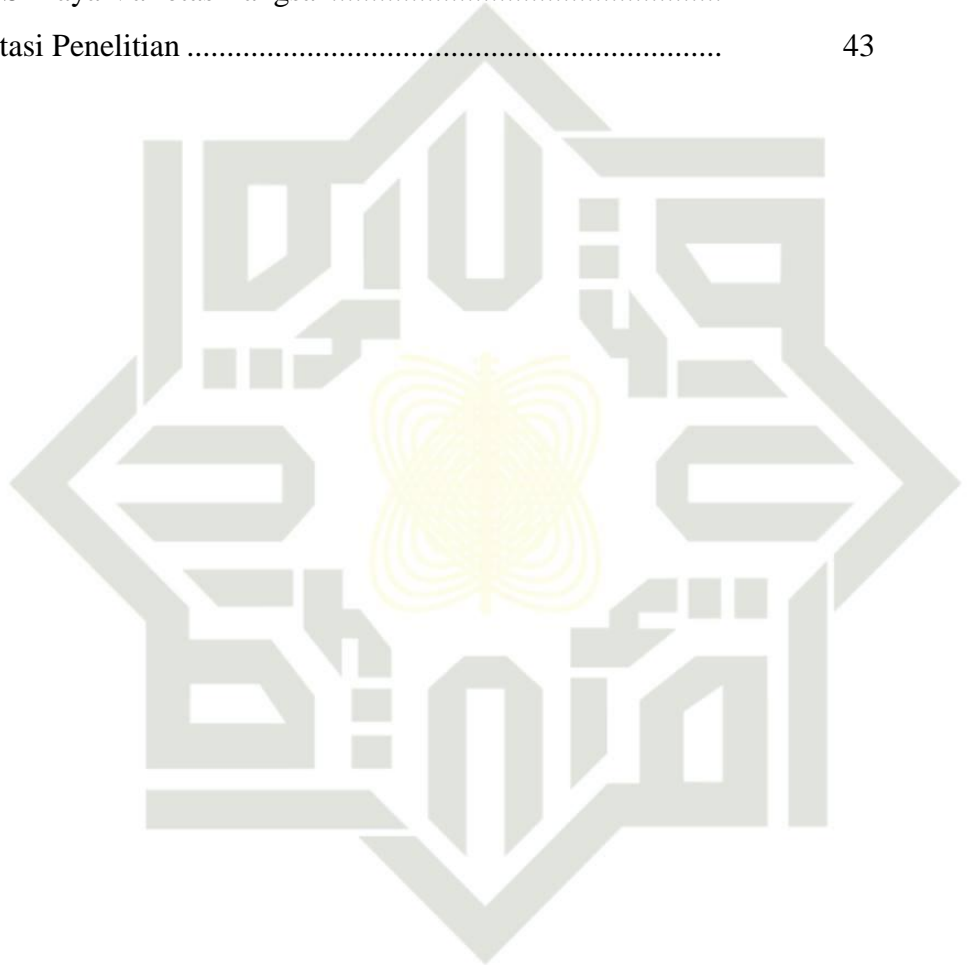
**DAFTAR SINGKATAN**

ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
DMRT	<i>Duncan Multiple Range Test</i>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Asam Sulfat
GA <sub>3</sub>	Giberelin
HST	Hari Setelah Tanam
RAL	Rancangan Acak Lengkap
HST	Hari Setelah Tanam
PTM	Potensi Tumbuh Maksimum
IV	Indeks Vigor
DK	Daya Kecambah
ID	Intensitas Dormansi
KCT	Kecepatan Tumbuh Benih
Cm	<i>Centimeter</i>
G	Gram
Kg	Kilogram



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Alur Pelaksanaan Penelitian.....	36
2. Pembuatan Konsentrasi H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> dan GA <sub>3</sub> .....	37
3. Tata Letak Penelitian .....	39
4. Deskripsi Srikaya Varietas Langsar .....	41
5. Dokumentasi Penelitian .....	43



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.

#### 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

Srikaya (*Annona squamosa* L.) merupakan salah satu tanaman buah-buahan lokal yang banyak dibudidayakan dalam rangka meningkatkan produksi buah-buahan. Srikaya mengandung flavonoid, borneol, kamphor, terpene, dan alkaloid anonain dan akarnya mengandung saponin, tanin, dan polifenol. Biji mengandung minyak, resin, dan bahan beracun yang bersifat iritan. Buah mengandung asam amino, gula buah, dan mucilago (Yuliarti, 2011). Srikaya dapat diolah menjadi berbagai macam produk seperti selai buah, dodol buah dan lain-lain. Produk olahan buah-buahan ini dapat menjadi alternatif usaha rumah tangga sehingga dapat meningkatkan perekonomian petani. Buah srikaya merupakan salah satu buah yang memiliki keunggulan komparatif produk tropis yang dikembangkan di 33 Provinsi, 59 Kabupaten/Kota (Lasarus, 2013).

Srikaya dapat diperbanyak secara vegetatif dan generatif. Perbanyakan secara generatif dilakukan dengan biji dan perbanyakan vegetatif menggunakan bagian tanaman yang produktif selain biji, antara lain dilakukan dengan okulasi dan sambung pucuk tetapi perbanyakan ini memiliki kelemahan yaitu membutuhkan pohon induk yang lebih banyak sehingga membutuhkan biaya yang besar serta memiliki akar yang kurang kokoh. Srikaya biasanya diperbanyak secara generatif karena perbanyakan ini memiliki kelebihan yaitu penanganan yang mudah dengan harga yang relatif murah, memiliki sistem perakaran yang kokoh, dan jangka waktu berbuah yang panjang (Nursyamsi, 2010).

Srikaya memiliki permasalahan yaitu memiliki kulit yang keras dan kaku, maka untuk tumbuh menjadi bibit memerlukan waktu yang relatif lama dan memerlukan sedikit perlakuan untuk mempercepat penebaran biji. Perbanyakan srikaya tanpa dilakukan perlakuan dapat berkecambah pada 41-70 HST (Rianto, 2015) sedangkan menurut Suryani (2011) perbanyakan srikaya menggunakan perlakuan fisik dapat berkecambah pada 7-12 HST. Benih pada srikaya memiliki testa yang tebal dan keras yang menjadi faktor pembatas dalam

perbanyak tanaman sehingga diperlukan pematangan dormansi dengan skarifikasi (Sumarjono, 2011).

Menurut Sutopo (2004), benih dikatakan dorman apabila benih tersebut sebenarnya hidup tetapi tidak berkecambah walaupun diletakkan pada keadaan yang secara umum dianggap telah memenuhi persyaratan bagi suatu perkecambahan. Pertumbuhan tidak akan terjadi selama benih belum melalui masa dormansinya atau sebelum dikenakan suatu perlakuan khusus terhadap benih tersebut. Menurut Astari dkk. (2014) bahan kimia dapat digunakan untuk memecah dormansi pada benih. Tujuannya adalah menjadikan kulit benih atau biji menjadi lebih mudah untuk dimasuki air pada proses imbibisi. Larutan  $H_2SO_4$  sering digunakan dengan konsentrasi yang bervariasi tergantung jenis benih yang diperlakukan, sehingga kulit biji menjadi lunak. Menurut Utomo (2006), perendaman dengan  $H_2SO_4$  paling efektif digunakan untuk kulit benih yang keras.

Penelitian pematangan dormansi dengan  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$  telah dilakukan oleh Musthofhah (2019) pada benih sirsak dengan perlakuan  $H_2SO_4$  konsentrasi 80 % dan lama perendaman  $GA_3$  75 ppm, dimana pada 13 hari setelah tanam biji sudah mampu berkecambah dengan baik. Berdasarkan penelitian ini didapati bahwa  $H_2SO_4$  hanya mampu melunakkan kulit biji yang keras tetapi tidak bisa mempercepat proses perkecambahan pada benih. Oleh karena itu, diperlukan perlakuan lain untuk mempercepat perkecambahan pada benih srikaya, seperti pemberian Zat Pengatur Tumbuh. Salah satu hormon tumbuh yang dapat memacu perkecambahan adalah giberelin.

$GA_3$  sebagai senyawa organik sangat penting dalam proses perkecambahan benih karena bersifat mengontrol perkecambahan tersebut. Tanaman dapat menghasilkan  $GA_3$  sendiri, akan tetapi jumlah yang dihasilkan belum cukup untuk merangsang perkecambahan terutama untuk benih berkulit keras. Menurut Nurshanti (2009) perkecambahan biji dapat dipengaruhi oleh berbagai konsentrasi  $GA_3$  untuk skarifikasi pada benih.  $GA_3$  mengandung senyawa yang dapat memacu aktivitas enzim hidrolitik sehingga dapat meningkatkan potensi tumbuh embrio dan dapat mengatasi hambatan mekanik seperti lapisan penutup biji yang terdapat di radikula (Asra, 2014). Nurazizah (2017) menyatakan hasil dari penelitian tentang pematangan dormansi pada biji palem bajul (*C.*

#### 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.

*pruniera*) dengan pengaruh perendaman suhu air 50°C dan dilanjutkan perendaman GA<sub>3</sub> 75 ppm selama 12 jam memberikan hasil pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, panjang akar, dan laju perkecambahan. Peran GA<sub>3</sub> dalam merangsang perkecambahan sel pada benih ini dapat membantu H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dalam melunakkan kulit benih yang keras sehingga dapat meningkatkan potensi tumbuh benih srikaya. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis telah melaksanakan penelitian yang berjudul “**Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Srikaya (*Annona squamosa* L.) dengan Menggunakan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan GA<sub>3</sub>**”

## 1.2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendapatkan konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> terbaik untuk pematahan dormansi benih srikaya
2. Mendapatkan konsentrasi GA<sub>3</sub> terbaik untuk perkecambahan benih srikaya
3. Mendapatkan interaksi konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan GA<sub>3</sub> terbaik untuk pematahan dormansi dan perkecambahan benih srikaya

## 1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi dalam perbanyakan generatif tanaman secara kimiawi menggunakan berbagai konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan GA<sub>3</sub> yang efektif terhadap perkecambahan benih srikaya.

## 1.4. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Terdapat konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> terbaik untuk pematahan dormansi benih srikaya
2. Terdapat konsentrasi GA<sub>3</sub> terbaik untuk perkecambahan benih srikaya
3. Terdapat interaksi konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan GA<sub>3</sub> terbaik untuk pematahan dormansi dan perkecambahan benih srikaya.

### 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.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Botani dan Syarat Tumbuh Srikaya

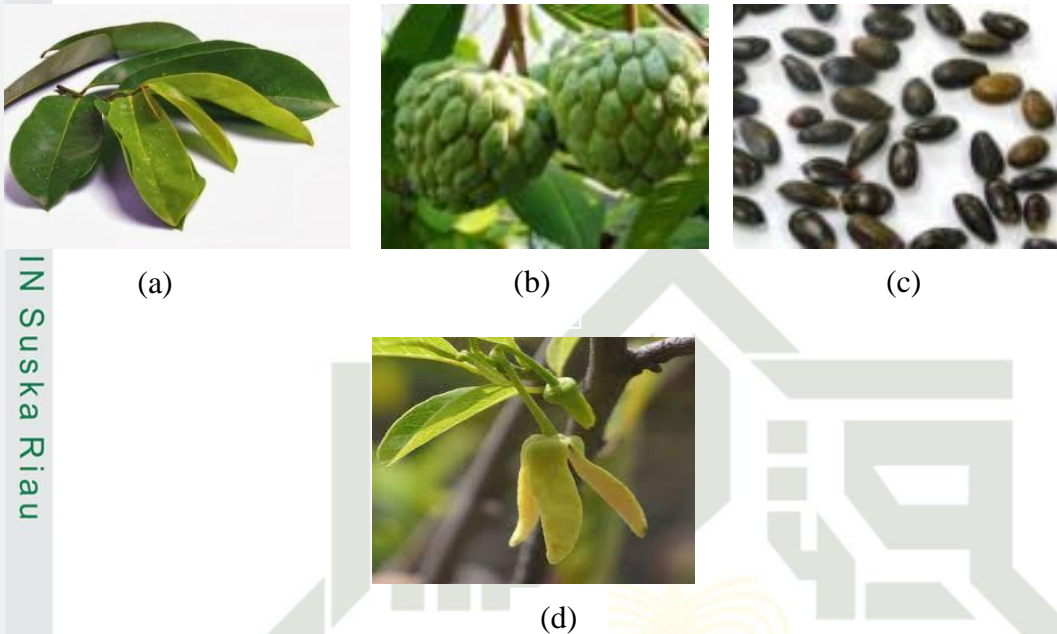
Srikaya (Gambar 2.1) diklasifikasikan dalam kerajaan Plantae, anak kerajaan Viridiplantae, divisi Tracheophyta, anak divisi Spermatophyta, kelas Magnoliopsida, bangsa Magnoliales, suku Annonaceae, marga *Annona*, dan jenis *Annona squamosa* L. (ITIS, 2016). Srikaya merupakan tanaman pendatang yang berasal dari Amerika Latin yaitu Peru. Tanaman srikaya diberi nama *custard apple* atau *sugar apple* oleh pelaut Inggris yang bermakna berasa seperti puding dan berbentuk seperti apel. Srikaya memiliki beberapa nama daerah yang berbeda-beda seperti di daerah Aceh (delima bintang), Lampung (seraikaya), Madura (Sarkaya), Jawa Tengah (srikaya) dan Bugis (sirikaya) (Taslimah, 2014). Sedangkan nama lokal dari srikaya di negara Malaysia (Nona srikaya, buah nona), Thailand (Lanang), Jerman (Rahm-Annone) dan Italia (pomo canella) (Orwa dkk., 2009).



Gambar 2.1 Srikaya (Infoagribisnis, 2015)

Srikaya termasuk pohon berbuah kecil yang tumbuh di tanah yang berbatu, kering, dan terkena cahaya matahari langsung. Tumbuhan yang asalnya dari Hindia Barat ini akan berbuah setelah berumur 3-5 tahun (Yuliarti, 2010). Srikaya merupakan tanaman berkayu (lignosus) dengan tinggi 3-7 m dengan bentuk bulat (teres), permukaan batang memperlihatkan banyak lenti sel dan berwarna coklat muda. Pertumbuhan batang arah tegak lurus dan termasuk tumbuhan menahun atau tumbuhan keras (Ridhia dkk., 2013). Daun srikaya berbentuk lonjong lanset dengan panjang 6-17 x 3-6 cm, ujung dan pangkal daun runcing, dasar lengkung, tepi rata, dan berwarna hijau pucat pada kedua permukaannya (Orwa, 2009).

Gambar bagian yang terdapat pada srikaya seperti daun, buah, biji, dan bunga dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Bagian Srikaya (a) Daun, (b) Buah, (c) Biji, (d) Bunga (Deptan, 2013)

Bunga srikaya bergerombol dengan panjang sekitar 2-5 cm dengan 2-4 kuntum berwarna kuning kehijauan yang saling berhadapan pada tangkai kecil dengan panjang 2 cm. Daun bunga bagian luar berwarna hijau dan ungu pada bagian bawah. Terdapat banyak serbuk sari yang bergerombol putih. Putik berwarna hijau muda yang memiliki panjang putik 1,3-1,9 cm dan lebar 0,6-1,3 cm yang tumbuh menjadi kelompok-kelompok buah (Taslimah, 2014). Kulit buah srikaya berwarna hijau keputih-putihan dan tertutup lapisan lilin sehingga terlihat agak mengkilap. Daging buah berwarna putih, bertekstur lembut, dan agak berpasir. Rasa buah manis dan beraroma harum. Biji srikaya kecil pipih, berkulit keras, dan berwarna hitam. Buah srikaya yang matang memiliki kulit yang mengkilap, sisiknya merenggang dan daging buah berwarna putih (Mulyani, 2013).

Srikaya dapat tumbuh di dataran rendah sampai ketinggian 1000 m di bawah permukaan laut, terutama pada tanah berpasir sampai tanah lempung berpasir dan dengan sistem drainase yang baik pada pH 5,5-7,4. Iklim yang dibutuhkan srikaya harus sesuai agar srikaya dapat tumbuh dengan baik dan

Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang

© Pak

IN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin 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.

optimum. Untuk dapat tumbuh secara optimal, srikaya memerlukan sinar matahari penuh dan curah hujan sekitar 1500 mm - 2000 mm per tahun. Kelembapan udara yang cocok untuk tanaman srikaya adalah 50%-60%, temperatur udara 20° C - 35° C pada siang hari, dan temperatur 18° C - 27° C pada malam hari (Aziz, 2010).

## 2. Dormansi Benih

Dormansi adalah ketidakmampuan benih untuk berkecambah secara normal meskipun keadaan lingkungannya mendukung untuk perkecambahan. (Germanasari dan Aryanti, 2014). Menurut Hertiningsih (2010) benih dorman merupakan benih yang tidak mampu tumbuh atau berkecambah meskipun telah diletakkan pada kondisi yang telah memenuhi syarat untuk tumbuh. Dormansi benih diturunkan secara genetik dan merupakan cara tanamaan agar dapat bertahan hidup dan beradaptasi dengan lingkungannya (Ilyas, 2007). Dormansi terdiri atas beberapa tipe, yaitu dormansi fisik dan dormansi fisiologis. Pada dormansi fisik menyebabkan pembatas struktural terhadap perkecambahan yaitu kulit. Biji yang keras dan kedap menjadi penghalang mekanis terhadap masuknya air atau gas pada berbagai jenis tanaman. Penyebab dormansi fisiologis adalah embrio yang belum sempurna pertumbuhannya atau belum matang sehingga memerlukan jangka waktu tertentu agar dapat berkecambah (penyimpanan). Jangka waktu penyimpanan ini berbeda sesuai jenis dan karakter dari benih (Fahrudin, 2010).

Menurut Ilyas (2007) beberapa mekanisme dormansi terjadi pada benih baik fisik maupun fisiologi yang termasuk dormansi primer dan sekunder. Dormansi primer merupakan dormansi paling umum yang terdiri dari dormansi eksogen dan endogen. Dormansi eksogen adalah kondisi dimana persyaratan penting untuk perkecambahan seperti air, cahaya dan suhu tidak tersedia bagi benih sehingga gagal berkecambah. Tipe dormansi ini biasanya berkaitan dengan sifat kulit benih. Faktor penyebab dormansi eksogen adalah air, gas, dan hambatan mekanis. Untuk dormansi endogen dapat dipatahkan dengan perubahan fisiologis seperti pemasakan embrio rudimenter, respon terhadap zat pengatur tumbuh, perubahan suhu, ekspos ke cahaya. Sedangkan dormansi sekunder adalah keadaan dimana benih non dorman dapat mengalami kondisi yang

#### 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.

menyebabkannya menjadi dorman. Dormansi sekunder dapat diinduksi oleh suhu (*thermodormancy*), cahaya (*photodormancy*), dan kegelapan (*skotodormancy*) meskipun penyebab lain seperti kelebihan air, bahan kimia, dan gas bisa juga terlibat (Soejadi, 2002).

### 2.3. Perlakuan Pematahan Dormansi

Perlakuan pematahan dormansi adalah istilah yang digunakan untuk proses atau kondisi yang diberikan guna mempercepat perkecambahan benih. Dormansi benih jika dipandang dari segi ekonomis dianggap tidak menguntungkan. Oleh karena itu, diperlukan perlakuan pematahan dormansi untuk mempersingkat masa dormansi dari benih melalui berbagai metode antara lain: perlakuan mekanis, perlakuan kimia, perlakuan perendaman dengan air, perlakuan pemberian dengan temperatur tertentu dan perlakuan dengan cahaya, karena dalam segi ekonomis dan budidaya kondisi tersebut dianggap kurang menguntungkan (Farhana, 2012). Tujuan dilakukannya pematahan dormansi adalah mendorong proses pematangan embrio, pengaktifan enzim-enzim di dalam embrio dan peningkatan permeabilitas kulit benih yang memungkinkan penyerapan atau imbibisi air dan gas-gas yang diperlukan dalam proses-proses perkecambahan (Hafizah, 2013).

Schmidt (2002) menjelaskan upaya untuk pematahan dormansi dapat dilakukan dengan cara skarifikasi atau upaya pengikisan kulit benih dengan menggosnya hingga halus agar dapat dilalui air atau udara, cara berikutnya dengan stratifikasi benih yaitu pengondisian benih dalam suhu rendah maupun suhu tinggi, untuk menstimulasi perkecambahan dari benih yang mengalami kondisi dormansi fisiologis karena penurunan kemampuan untuk tumbuh akibat rentan waktu penyimpanan, dan yang terakhir adalah penggunaan zat kimia sebagai upaya untuk merangsang pertumbuhan embrio atau pelunakan kulit benih, misalnya penggunaan alkohol, asam pekat atau pelarut lemak lainnya yang berfungsi untuk menghilangkan lapisan lilin kulit sebagai penyebab penghalang masuknya air (Sutopo, 2002).

Upaya tersebut juga dibuktikan Akhiruddin (2007) yang menggunakan bahan-bahan kimia untuk memecah dormansi pada benih. Tujuannya untuk menjadikan kulit benih lebih mudah dimasuki air pada waktu proses imbibisi. Penggunaan larutan asam kuat seperti asam sulfat dan asam nitrat dengan



konsentrasi pekat telah memberikan dampak perubahan struktur kulit benih yang keras berubah menjadi lebih lunak sehingga dapat dilalui air dengan mudah pada saat proses imbibisi. Hal ini disebabkan oleh asam sulfat yang mampu membuang lapisan lignin pada kulit benih.

Dalam pembudidayaan srikaya, petani di lapangan banyak mendapat kendala, salah satunya adalah biji yang disemai lambat terinduksi perkecambahannya. Hal itu disebabkan oleh tingkat kekerasan kulit bijinya, karena semakin keras kulit biji, waktu yang dibutuhkan untuk menginduksi perkecambahan semakin lama (Purnomosidhi, 2013). Berdasarkan hasil penelitian bahwa srikaya mempunyai awal kecambah 41 hari setelah tanam, waktu berkecambah 41-70 hari setelah tanam, dan daya kecambahnya 100% (Rianto, 2015). Menurut Handayani (2004), biji srikaya memiliki kulit yang keras dan kaku, maka untuk tumbuh menjadi bibit diperlukan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu diperlukan perlakuan pematangan dormansi yang tepat untuk mempercepat perkecambahan biji srikaya.

#### 2.4. Viabilitas Benih

Viabilitas benih diartikan sebagai kemampuan embrio untuk tumbuh dan berkecambah yang dipengaruhi oleh dua faktor yaitu daya kecambah dan vigor (Shaban, 2013). Daya kecambah merupakan kemampuan benih untuk berkecambah menjadi tanaman yang bereproduksi normal pada media tumbuh optimum, sedangkan kondisi lapangan yang sering didapati dalam keadaan yang suboptimum. Keadaan ini kurang menguntungkan bagi benih dan dapat mengakibatkan turunnya persentase perkecambahan, sehingga untuk mendapatkan kecambah yang normal maka dibutuhkan benih dengan kekuatan tumbuh yang tinggi. Benih yang mampu tumbuh normal menjadi tanaman yang bereproduksi normal dalam keadaan lapangan yang suboptimum ini disebut vigor (Widajati dkk, 2013).

Munculnya kecambah pada permukaan tanah dapat menjadi lambat atau sangat beragam, bergantung pada vigor benih yang ditanam serta kondisi lingkungan tumbuh. Faktor penyebab rendahnya vigor suatu benih menurut Sutopo (2004) dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu 1.) Genetis, beberapa kultivar tertentu memiliki kepekaan genetik lebih tinggi terhadap kondisi lingkungan yang

#### 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.

kurang menguntungkan dibandingkan dengan kultivar yang lain. 2.) fisiologis, kurang masakny suatu benih saat panen dapat menyebabkan vigornya rendah, sehingga mengalami penurunan mutu selama penyimpanan. 3.) Morfologis, benih dengan ukuran yang lebih kecil biasanya memiliki kekuatan yang kurang untuk tumbuh dibandingkan benih berukuran lebih besar. 4.) Sitologis, penurunan mutu benih juga disebabkan oleh aberasi kromosom. 5.) Mekanis, kerusakan mekanis yang terjadi saat pemanenan, distribusi dan penyimpanan. 6) Mikrobial, penyimpanan benih yang tidak sesuai syarat dapat menyebabkan berbagai mikroorganisme seperti cendawan atau bakteri memungkinkan untuk berkembang biak, sehingga akan mengakibatkan penurunan vigor benih.

## 2. $H_2SO_4$

Menurut Fahmi (2012) tujuan dari perlakuan skarifikasi kimia adalah menjadikan kulit benih lebih mudah dimasuki air pada proses imbibisi. Perendaman benih keras dapat menggunakan larutan  $KNO_3$ ,  $H_2SO_4$ , dan HCl dengan konsentrasi pekat sehingga mampu melunakkan kulit benih dan memudahkan proses imbibisi. Purnomosidhi dkk. (2013) juga menjelaskan bahwa pemecahan dormansi pada benih berkulit tebal dan keras dapat menggunakan perendaman larutan kimia seperti asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), asam klorida (HCl), dan hidrogen peroksida ( $H_2O_2$ ). Asam sulfat merupakan salah satu zat kimia yang dapat meningkatkan persentase perkecambah pada benih yang dormansi akibat kulit biji yang keras. Hal ini disebabkan oleh asam sulfat yang mampu membuang lapisan lignin pada kulit benih. Larutan  $H_2SO_4$  lebih sering digunakan pada pemecahan dormansi benih dengan penggunaan variasi konsentrasi tergantung kondisi benih yang akan ditumbuhkan. Selain itu lama waktu perendaman juga harus memperhatikan kondisi kulit biji sehingga kombinasi keduanya dapat menghasilkan hasil yang optimal bukan kemudian malah merusak embrio yang menjadikan gagalnya pertumbuhan embrio (Arum, 2007).

Bhanu (2009) menjelaskan bahwa senyawa kimia yang paling umum digunakan untuk mengatasi dormansi kulit benih adalah  $H_2SO_4$ . Untuk beberapa spesies tanaman, perlakuan tersebut lebih efektif dibandingkan dengan perendaman air panas. Lama waktu perendaman juga disesuaikan dengan kondisi benih, jika benih tersebut telah disimpan dalam waktu yang lama maka diperlukan

### 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.

waktu yang lebih lama dalam perendaman dengan  $H_2SO_4$  dibandingkan benih dalam kondisi segar. Hal ini disebabkan oleh asam sulfat yang mampu membuang lapisan lignin pada kulit benih.

Suyatmi dkk. (2011) juga menjelaskan bahwa perlakuan perendaman benih dengan  $H_2SO_4$  tidak mempengaruhi proses perkecambahan benih baik kondisi hipokotil maupun pertumbuhan radikula.  $H_2SO_4$  hanya berpengaruh pada pelunakan kulit benih dan tidak sampai pada embrio benih. Namun ketika pemberian konsentrasi dan lama perendaman kurang tepat sehingga perlakuan pemberian  $H_2SO_4$  sampai ke embrio benih maka embrio benih akan rusak dan menyebabkan benih tidak dapat berkecambah. Utomo (2006) menambahkan bahwa metode perendaman larutan asam seperti  $H_2SO_4$  paling efektif digunakan untuk kulit benih yang keras. Penggunaan larutan  $H_2SO_4$  sendiri berfungsi untuk melunakkan kulit benih yang keras. Namun perlakuan ini tidak sesuai jika diterapkan pada benih yang mempunyai kulit lunak, karena sudah memiliki sifat permeable sehingga menyebabkan larutan asam akan masuk dan merusak embrio.

Menurut Mali'ah (2014) perlakuan skarifikasi kimia dengan  $H_2SO_4$  mengakibatkan air dan gas dapat masuk dan berdifusi, dan senyawa-senyawa inhibitor perkecambahan seperti fluoride dan kaumarin larut ke dalam  $H_2SO_4$  selama proses perendaman sehingga proses perkecambahan dapat dipercepat. Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan  $H_2SO_4$  dapat mematahkan dormansi pada benih yaitu pada hasil penelitian Lestari dkk. (2016), yang menjelaskan tentang pematihan dormansi benih kopi arabika dengan menggunakan  $H_2SO_4$  menunjukkan bahwa perendaman  $H_2SO_4$  konsentrasi 10% selama 25 menit merupakan konsentrasi terbaik untuk mempercepat pertumbuhan biji kopi arabika dengan persentase 57,18%. Serta hasil penelitian Putri (2018) pada benih sirsak, yang menunjukkan bahwa perlakuan perendaman  $H_2SO_4$  selama 10 menit mampu meningkatkan viabilitas benih sirsak.

## 2.6. $GA_3$

$GA_3$  merupakan salah satu zat pengatur tumbuh endogen yang memiliki senyawa tetrasiklik diterpenoid (Gupta, 2013). Semua giberelin merupakan turunan rangka *ent-giberelan*, memiliki 19 atau 20 atom karbon yang tergabung dalam sistem cincin 4 atau 5. Sebagian besar giberelin memiliki satu gugus

### 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.

karboksil yang melekat pada karbon ke 7 dan beberapa memiliki gugus karboksil tambahan yang terletak pada karbon ke 4. Terdapat banyak macam giberelin, namun GA<sub>3</sub> merupakan promotor pertumbuhan tanaman yang umum digunakan pada tanaman. GA<sub>3</sub> memproduksi senyawa asam karboksilat yang dihasilkan dari fermentasi jamur *Giberella fujikuroi* yang terendam dalam bentuk substrat padat (Syahputra dkk., 2013).

GA<sub>3</sub> sering digunakan dalam proses pematangan dormansi dengan berbagai konsentrasi. Senyawa yang ada pada hormon GA<sub>3</sub> dapat memacu aktivitas enzim hidrolitik sehingga tersedia nutrisi yang cukup untuk tumbuh lebih cepat serta terdapat dua fungsi GA<sub>3</sub> lain selama perkecambahan, pertama GA<sub>3</sub> diperlukan untuk meningkatkan potensi tumbuh dari embrio dan sebagai pemacu perkecambahan, dan kedua diperlukan untuk mengatasi hambatan mekanik oleh lapisan penutup biji karena terdapatnya jaringan di sekeliling radikula (Asra, 2014).

GA<sub>3</sub> sudah terbukti mampu menginduksi perkecambahan suatu benih. Nirmala (2019) dalam penelitiannya tentang pengaruh konsentrasi GA<sub>3</sub> dan lama perendaman terhadap viabilitas benih jeruk (*Citrus limonia* Osbeck) melaporkan bahwa GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap beberapa parameter. Perlakuan yang diberikan terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi giberelin 0 ppm, 25 ppm, 50 ppm, 75 ppm, dan 100 ppm dan lama perendaman yaitu 12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan interaksi konsentrasi GA<sub>3</sub> 75 ppm dan lama perendaman 36 jam efektif dalam meningkatkan daya kecambah benih jeruk.

Penelitian lain dilakukan oleh Sakinah (2016) terhadap perkecambahan benih sirsak (*Annona muricata* L.) Benih sirsak direndam dalam larutan GA<sub>3</sub> dengan masing-masing konsentrasi 0 ppm, 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm dan lama perendaman selama 12 jam, 24 jam, dan 36 jam. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan konsentrasi GA<sub>3</sub> berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan dan panjang hipokotil pada konsentrasi 30 ppm. Begitupun lama perendaman juga berpengaruh nyata terhadap persentase perkecambahan dan panjang hipokotil pada lama perendaman 24 jam.

#### Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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 telah dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Agrostologi dan Rumah Kasa Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Penelitian dilaksanakan pada Bulan Oktober sampai dengan November 2021.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih srikaya varietas langsar yang diperoleh dari Kabupaten Sumenep Provinsi Jawa Timur, media tanam tanah *top soil* dan pukan 3:1, larutan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> konsentrasi 0%, 25%, 50% dan 75%, GA<sub>3</sub> konsentrasi 0 ppm, 25 ppm, 50 ppm, dan 75 ppm, aquades dan air. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain bak perkecambahan, *polybag*, cangkul, ayakan, gelas ukur, gelas *beaker*, batang pengaduk, pinset, tisu, timbangan analitik, gembor, pisau, kamera, kalkulator dan alat tulis.

#### 3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dengan lama perendaman 15 menit (P) yang terdiri dari empat taraf, yaitu :

P<sub>1</sub> = Perendaman dengan Konsentrasi 0 %

P<sub>2</sub> = Perendaman dengan Konsentrasi 25%

P<sub>3</sub> = Perendaman dengan Konsentrasi 50%

P<sub>4</sub> = Perendaman dengan Konsentrasi 75%

Faktor kedua adalah konsentrasi GA<sub>3</sub> dengan lama perendaman 12 jam (R) yang terdiri dari empat taraf, yaitu :

R<sub>1</sub> = Perendaman dengan 0 ppm

R<sub>2</sub> = Perendaman dengan 25 ppm

R<sub>3</sub> = Perendaman dengan 50 ppm

R<sub>4</sub> = Perendaman dengan 75 ppm

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.

Sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan masing-masing dilakukan 4 kali pengulangan pada tiap kombinasi perlakuan, dengan demikian diperoleh 64 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 25 benih sehingga diperoleh 1600 benih yang diuji pada penelitian ini.

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Tempat Penelitian

##### 1. Laboratorium

Tempat penelitian pertama dilaksanakan di Laboratorium Agronomi dan Arrostologi untuk perendaman benih srikaya.

##### 2. Persiapan Rumah Kasa

Tempat penelitian kedua dilaksanakan di rumah kasa Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN SUSKA Riau. Persiapan rumah kasa berupa pembersihan areal rumah kasa yang digunakan untuk penempatan *polybag*.

#### 3.4.2. Persiapan Media

Media yang digunakan untuk perkecambahan benih adalah tanah *top soil* dan pukan ayam dengan perbandingan 3:1. Pembuatan media tanam dilakukan dengan menyiapkan tanah *top soil* sebanyak 30 kg dan dicampurkan dengan pukan ayam sebanyak 10 kg. Tanah *top soil* yang digunakan diayak terlebih dahulu, kemudian tanah *top soil* dan pukan tersebut dicampur dengan rata. Campuran tanah *top soil* dan pukan dimasukkan kedalam *polybag* dengan ukuran 17x17 cm dan diberi label sebagai tanda sesuai dengan kode perlakuan. *Polybag* ditempatkan pada tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung dan terpaan air hujan, sehingga benih dapat tumbuh dengan baik.

#### 3.4.3. Persiapan Benih

Benih yang digunakan berasal dari Kabupaten Sumenep, Provinsi Jawa Timur. Benih diambil dari tanaman yang sehat dan buah yang telah masak fisiologis. Buah srikaya yang digunakan dibelah dengan menggunakan pisau, biji-biji dikeluarkan dari dalam buah dan diletakkan pada wadah. Selanjutnya benih drendam dengan air untuk melihat benih yang bernas yaitu benih yang tenggelam. Setelah itu benih dibersihkan menggunakan air dan tisu.

#### 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.

### 3.4.4. Pembuatan Larutan

Penelitian ini menggunakan larutan  $H_2SO_4$  98% yang diencerkan sesuai dengan konsentrasi yang dibutuhkan yaitu konsentrasi 0% menggunakan 250 ml aquades, konsentrasi 25% (64 ml  $H_2SO_4$  + 186 ml aquades), konsentrasi 50% (128 ml  $H_2SO_4$  + 122 ml aquades), dan konsentrasi 75% (192 ml  $H_2SO_4$  + 58 ml aquades). Selain itu, penelitian ini juga menggunakan larutan  $GA_3$  yang diencerkan sesuai konsentrasi yang dibutuhkan yaitu konsentrasi 0 ppm menggunakan 1000 ml aquades, konsentrasi 25 ppm (0,025 g + 1000 ml aquades), konsentrasi 50 ppm (0,05 g + 1000 ml aquades), dan konsentrasi 75 ppm (0,075 g + 1000 ml aquades).

### 3.4.5. Perendaman Benih dengan Larutan $H_2SO_4$

Benih yang sudah disortir dan dibersihkan arilnya kemudian direndam pada larutan  $H_2SO_4$  sesuai dengan perlakuan yaitu konsentrasi (0%, 25%, 50%, dan 75%) selama 15 menit.

### 3.4.6. Perendaman Benih dengan Larutan $GA_3$

Benih yang sudah direndam menggunakan larutan  $H_2SO_4$  kemudian direndam lagi menggunakan larutan  $GA_3$  dengan konsentrasi (0 ppm, 25 ppm, 50 ppm, dan 75 ppm) selama 12 jam.

### 3.4.7. Penanaman Benih

Perkecambahan benih dilakukan pada *polybag* dengan ukuran 11x17 cm dimana setiap 1 *polybag* berisi 1 benih. Benih ditanam sedalam 2-3 cm, *polybag* disusun berbaris, kemudian diberi label sebagai penanda. Benih yang telah ditanam disiram sehari sekali, pada pagi atau sore hari menggunakan gembor.

### 3.4.8. Pemeliharaan

#### 1. Penyiraman

Penyiraman tanaman dilakukan satu kali sehari dengan menggunakan gembor. Penyiraman disesuaikan dengan kondisi cuaca. Jika tanah sudah lembab, tanaman tidak disiram. Hal yang harus diperhatikan dalam penyiraman adalah kelembaban media tanam harus terjaga dan media tidak boleh tergenang air, karena dapat menyebabkan benih busuk (Asqian, 2016).

**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.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan ketika terdapat gulma yang tumbuh di dalam *polybag*. Penyiangan gulma dilakukan secara mekanis yaitu mencabut gulma yang berada dalam *polybag* dengan tangan.

**3.5. Parameter Pengamatan**

**3.5.1. Potensi Tumbuh Maksimum (%)**

Potensi tumbuh maksimum dihitung berdasarkan benih yang tumbuh setiap hari, penelitian dimulai dari pengamatan pertama (kecambah muncul) sampai pengamatan terakhir yang dapat dihitung dengan menggunakan rumus potensi tumbuh maksimum (ISTA, 2014) yaitu :

$$PTM = \frac{\sum BT}{\sum BD} \times 100\%$$

Keterangan:

PTM : Potensi tumbuh maksimum

BT : Benih yang tumbuh

BD : Benih yang ditanam

**3.5.2. Daya Berkecambah (%)**

Daya kecambah merupakan parameter yang dapat menggambarkan status kemampuan perkecambahan benih. Menurut Mulyana dkk., (2012) rumus untuk menghitung daya kecambah adalah sebagai berikut:

$$DK = \frac{JBK}{JBT} \times 100\%$$

Keterangan:

DK : Daya Kecambah

JBK : Jumlah benih berkecambah normal

JBT : Jumlah benih yang ditabur

**3.5.3. Indeks Vigor (%/etmal)**

Vigor diartikan sebagai kemampuan benih untuk tumbuh normal pada keadaan lingkungan yang suboptimal (Permanasari dan Aryanti, 2014). Rumus perhitungan indeks vigor yaitu :

$$IV = \frac{G1}{D1} + \frac{G2}{D2} + \frac{G3}{D3} + \dots + \frac{Gn}{Dn}$$



Keterangan:

- IV : Indeks vigor  
 G : Jumlah benih yang berkecambah pada hari tertentu  
 D : Waktu yang bersesuaian dengan G  
 n : Jumlah hari pada perhitungan akhir

### 3.5.4. Kecepatan Tumbuh (%/etmal)

Kecepatan tumbuh dihitung sejak muncul hipokotil pertama, hingga semua benih berkecambah. Kecepatan tumbuh benih dihitung menggunakan rumus Sedjad (1993) berikut :

$$KCT = \sum_0^t d$$

Keterangan:

- KCT : Kecepatan Tumbuh  
 t : Waktu Perkecambahan  
 d : Presentase kecambah normal setiap waktu pengamatan

### 3.5.5. Intensitas Dormansi (%)

Menurut Kartika dkk. (2015), intensitas dormansi adalah persentase benih yang tidak tumbuh sampai akhir pengamatan (35 HST). Benih yang terserang cendawan sebelum akhir pengamatan dan belum berkecambah (dorman) termasuk dalam perhitungan intensitas dormansi. Intensitas dormansi dihitung dengan persamaan :

$$ID = \frac{\sum BTT}{\sum BD} \times 100 \%$$

Keterangan:

- BTT : Benih yang tidak tumbuh  
 BD : Benih yang ditanam

### 3.5.6. Panjang Radikula (cm)

Pengamatan panjang radikula kecambah dilakukan dengan cara membongkar kecambah yang dijadikan tanaman sampel. Setiap ulangan diambil 5 sampel tanaman yang dipilih secara acak. Sampel tanaman yang telah diambil kemudian dicuci radikulanya dengan air yang mengalir, setelah itu dikering anginkan. Pengukuran dilakukan mulai dari pangkal batang sampai ujung

**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.

radikula. Pengukuran panjang radikula dilakukan pada umur 35 HST.

### 3.5.7. Panjang Hipokotil (cm)

Pengukuran panjang hipokotil kecambah dilakukan menggunakan penggaris dengan cara mengukur hipokotil dari pangkal batang sampai titik tumbuh. Pengukuran panjang hipokotil dilakukan pada sampel tanaman yang sama, setelah pengukuran panjang radikula. Panjang hipokotil diukur setelah kecambah memiliki 4-5 helai daun pada berumur 35 HST (Sudjijo, 2008).

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji analisis variasi (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh konsentrasi  $H_2SO_4$  dan  $GA_3$  terhadap perkecambahan srikaya. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh yang nyata, maka akan dilanjutkan menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT), pada tingkat peluang 0,05. Analisis sidik ragam dilakukan dengan menggunakan software microsoft excel versi 2010 dan program SAS versi 9.0.

## V. PENUTUP

© **Hak Cipta** milik UIN Suska Riau

5.1.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan  $H_2SO_4$  50% memberikan pengaruh terbaik terhadap indeks vigor, kecepatan tumbuh dan panjang radikula.
2. Penggunaan  $GA_3$  50% memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang radikula.
3. Interaksi antara  $H_2SO_4$  50% dan  $GA_3$  50% memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter potensi tumbuh maksimum, daya kecambah, dan panjang hipokotil.

5.2.

### **Saran**

Disarankan menggunakan  $H_2SO_4$  dengan konsentrasi 50% dan  $GA_3$  50% untuk mematahkan dormansi dan memacu perkecambahan benih srikaya.

**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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhiruddin. 2007. Pengaruh Lamanya Perendaman dan Letak Benih pada Bahagian Tongkol terhadap Viabilitas Benih Jagung (*Zea mays* L). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih. Aceh.
- Alk, H. H., H. Tanveer., M. A. Nadeem., and H. N. Asghar., 2011. Methods to Break Seed Dormancy of *Rhynchosia capitata* a Summer Annual Weed. *J. Chilean Journal of Agricultural Research*. 71 (3): 23-27.
- Amum, S. 2007. Uji Perkecambahan Buah Jati Muna dan Jati Malabar Muna. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12 (1): 56-16.
- Asqian, S.A. 2016. Perlakuan Jenis Bahan Tanam dan Konsentrasi Rootone-F terhadap Keberhasilan Pertumbuhan (*Mucuna bracteata* DC). *Skripsi*. Program Studi Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Asra, R. 2014. Pengaruh Hormon Giberelin (GA3) terhadap Daya Kecambah dan Vigoritas *Calopogonium caeruleum*. *Jurnal Biospecies*, 7 (1) : 29-33.
- Astari, R.P., Rosmayati, E.S., Bayu. 2014. Pengaruh Pematihan Dormansi Secara Fisik dan Kimia Terhadap Kemampuan Berkecambah *Mucuna bracteata* D.C). *Jurnal Online Agroekoteknologi*, 2(2): 803-812.
- Aziz, Z. 2010. Korelasi Antar Sifat-Sifat Buah Pada Tanaman Srikaya (*Annona squamosa* L.) di Daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. *Skripsi*. Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta
- Bhanu, S. Supriya, C. Rajeshkannan. 2009. Biochemical Estimation and antimicrobial activities of the extracts of *caesalpinia sappan* Linn. *Bangladesh Journal of Scientific and Industrial Research*, 46 (4): 429
- Copeland. L.O. dan M.B. Mc. Donald. 1985. Principles of Seed Science and Technology. *Jurnal Burgess Publishing Company*. New York. 369 p.
- Dharma, I., E., S., Samudin, S., dan Adrianton. 2015. Perkecambahan Benih Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) dengan Metode Skarifikasi dan Perendaman ZPT Alami. *e-J. Agrotekbis*, 3 (2): 158-167.
- Fahmi, Z. I., 2012. *Studi Perlakuan Pematihan Dormansi Benih Dengan Skarifikasi Mekanik dan Kimiawi*. J. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya. Hal 3.
- Fahrudin, F. 2010. Penyimpanan dan dormansi benih. <http://marufah.blog.uns.ac.id>. Diakses 15 April 2021 (15:30)

### 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.

- Farhana, B., S. Ilyas, dan L.,F. Budiman. 2013. Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) dengan Perendaman dalam Air Panas dan Variasi Konsentrasi Ethepon. *Bul. Agrohorti*, 1 (1): 72-78.
- Gardner, F. P., Pearce, R. B., dan Mitchell, R. L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Terjemahan Herawati Susilo. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta.
- Gupta, Ramwant and S. K. Chakrabarty. 2013. Gibberellic Acid in Plant. *Plant Signaling and Behavior*. Vol. 8, No. 9.
- Hafizah, N. 2013. Pematahan Dormansi Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr) dengan Pengasahan Biji dan Berbagai Konsentrasi Asam Sulfat. *Jurnal Media Sains*, 6(2): 43-52
- Hertiningsih, Astuti. Teknologi Benih. <http://www.scribd.com>. Diakses pada 7 April 2021 (19:17)
- Ilyas, S. 2012. *Ilmu dan Teknologi Benih: Teori dan Hasil-hasil Penelitian*. IPB Press. Bogor. 140 hal.
- Indah, S. 2011. Studi Perkecambahan dan Pertumbuhan Awal Beberapa Aksesori Tanaman Srikaya (*Annona squamosa*). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- ISTA. 2014. International Seed Testing Association. *International Rules for Seed Testing*. Zurich
- ITIS.2016.[http://www.itis.gov/servlet/SigleRpt/SigleRpt?seach\\_topicTSN&Search\\_v alue= 506491](http://www.itis.gov/servlet/SigleRpt/SigleRpt?seach_topicTSN&Search_v alue= 506491). Diakses pada 11 April 2021 (13:20)
- Jobbar, A. A. 2011. Evaluasi Viabilitas Benih Pepaya (*Carica papaya* L.) setelah Penyimpanan pada Kondisi Kelembaban dan Suhu Kamar. *Skripsi*. Program Studi Agronomi dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Juhanda. Y. Nurmiaty dan Ernawati. 2013. Pengaruh Skarifikasi pada Pola Imbibisi dan Perkecambahan Benih Saga Manis (*Abruss precatorius* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 1(1): 45-49.
- Justice, Oren L dan Bass, Louis N. 2002. *Prinsip dan Praktek Penyimpanan Benih*. PT. Raga Grafindo Persada. Jakarta
- Kabelwa, S dan M. H. Soekamto. 2017. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Median*, 9 (2): 9-19.
- Kabelwa, S., dan Soekamto, M. H. 2017. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Perkecambahan Benih Kedelai (*Glycine max* (L) Merr.). *Jurnal Median*, 9(2): 9–19.


**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.

- Kartika., Surahman, M. dan Susanti, M. 2015. Pematahan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Menggunakan KNO<sub>3</sub> dan Skarifikasi. *Jurnal Pertanian dan Lingkungan*, 8(2): 48-55.
- Lasarus. 2013. Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Pada Mencit (*Musmusculus*). *Jurnal e-biomedik PAAL*, 1(2): 390-395.
- Lestari, D., R. Linda, dan Mukarlina. 2016. Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Biji Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) dengan Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) dan Giberelin (GA<sub>3</sub>). *Jurnal Protobiont*, 5(1): 8-13.
- Ma'liah, S. 2014. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) Terhadap Perkecambahan Benih Saga Pohon (*Adenanthera pavonina* L.). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Manullang, N. Raja. 2018. Pengaruh lama perendaman di suhu awal air 50°C dan konsentrasi giberelin terhadap viabilitas benih kopi arabika (*Coffea arabica* L.). *Skripsi*. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Sumatera Utara.
- Maudina, S. 2020. Kajian Buah Srikaya tentang Prospek dan Komoditas Unggulan di Kabupaten Sumenep. *Jurnal Agridevina* 9(1) : 2301-8607
- Melasari, N., T.K. Suharsi, dan A. Qadir. 2018. Penentuan Metode Pematahan Dormansi Benih Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L.) Aksesil Cilacap. *Jurnal Buletin Agrohorti*, 6(1): 60-68.
- Mulyani, M., B. Arifin, dan H. Nurdin. 2013. Uji Antioksidan dan Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Dari Daun Srikaya (*Annona squamosa*). *Jurnal Kimia Unand* : 2(1)
- Musthofhah, Yasin. 2019. Pengaruh Konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan Lama Perendaman GA<sub>3</sub> Terhadap Pematahan Dormansi Biji Sirsak (*Annona muricata* L.) Serta Pertumbuhan Bibit. Diperingkat Awal. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Narmala, Sofi. 2019. Pengaruh Konsentrasi Giberelin (GA<sub>3</sub>) dan Lama Perendaman Terhadap Viabilitas Jeruk (*Citrus limonia* Osbeck) Kultivar *Japansche citroen*. *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Nurazizah, Zeni Ainun. 2017. Pematahan Dormansi Benih Palem Bajul (*Copernicia prunifera*) dengan Variasi Suhu Air dan Variasi Perendaman Hormon Giberelin. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Kediri.

- Nurmiaty, Y. Ernawati dan Wulan. 2014. Pengaruh Cara Skarifikasi dalam Pematahan Dormansi pada Viabilitas Benih Saga Manis (*Abruss precatorius* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 2(1): 73-77.
- Nursari, V. 2019. Aplikasi Beberapa Teknik Pematahan Dormansi Benih Tanaman Sirsak (*Annona muricata* L.). *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Nurshanti, D.F. 2009. Zat Pengatur Tumbuh Asam Giberelin (GA<sub>3</sub>) dan Pengaruh Terhadap Perkecambahan Benih Palem Raja (*Roystonea regia*). *Jurnal Agronobis* 1(2): 71-77.
- Nursyamsi. 2010. *Teknik Kultur Jaringan Sebagai Alternatif Perbanyakan Tanaman Untuk Mendukung Rehabilitasi Lahan*. Balai Penelitian Kehutanan. Makassar.
- Orwa. 2009. *Annona squamosa* L. Agroforestry database 4.0. [http://apps.worldagroforestry.org/treedb2/AFTPDFS/Annona\\_squamosa.PDF](http://apps.worldagroforestry.org/treedb2/AFTPDFS/Annona_squamosa.PDF). Diakses pada 11 April 2021 (20.39)
- Permanasari, I. dan E. Aryanti. 2014. *Teknologi Benih*. Aswaja Pressindo. Yogyakarta. 230 hal.
- Purnomosidhi, P. 2013. Perlakuan Benih Sebelum Disemai untuk Beberapa Jenis Tanaman Prioritas Kehutanan, Multiguna, Buah-buahan dan Perkebunan. Lembar Informasi World Agroforestry Centre. AgFor Sulawesi No.4. Bogor
- Putri, Nurmalia. 2018. Pengaruh Berbagai Bagian Skarifikasi dan Lama Perendaman H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Terhadap Viabilitas Benih Sirsak. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rahayu, A.D. dan T.K. Suharsi. 2015. Pengamatan Uji Daya Berkecambah dan Optimalisasi Substrat Perkecambahan Benih Kecipir [*Psophocarpus tetragonolobus* L. (DC)]. *Jurnal Agrohorti*, 3(1): 18-27.
- Ranto, Leonov, I. A. Handayani dan A. Septiyani. 2015. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 96% Biji Srikaya (*Annona squamosa* L.) sebagai Antidiare yang Disebabkan oleh Bakteri *Shigella dysenteriae* dengan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2): 181-186.
- Radhia, Ibrahim, S., dan Efdi, M. 2013. Isolasi Dan Karakterisasi Triterpenoid Dari Fraksi N-Heksan Pada Kulit Batang Srikaya (*Annona Squamosa* L.). *Jurnal Kimia Unand* 2(1): 83-86.
- Sadjud, S. 1993. *Dari Benih kepada Benih*. PT Grasindo. Jakarta.

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.

- Sakinah, Wiwik. 2016. Pengaruh konsentrasi dan lama perendaman dalam GA<sub>3</sub> terhadap perkecambahan benih sirsak (*Annona muricata* L.). *Skripsi*. Jurusan Biologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Schmidt, L. 2002. *Pedoman Penanganan Benih Tanaman Hutan Tropis dan Subtropis*. Direktorat Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan. Jakarta. 530 hal.
- Shaban, M. 2013. Biochemical Aspects of Protein Changes in Seed Physiology and Germinator. *International journal of Advanced Biological and Biomedical Research*, 1(8): 885-898
- Soejadi dan U. S. Nugraha. 2002. Studi Efikasi Metode Pematahan Dormansi Benih Padi. *Jurnal Pertanian Tanaman Pangan* 20(1): 72-79
- Sumarjono. 2011. *Sirsak dan Srikaya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Sutopo, L. 2002. *Teknologi Benih*. Edisi Revisi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 248 hal.
- Sutopo, L. 2004. *Teknologi Benih*. Edisi Revisi. Cetakan ke-3. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 245 hal.
- Suyatmi, E. D. Hastuti., dan S. Darmanti. 2008. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) Terhadap Perkecambahan Benih Jati (*Tectona grandis* Linn.). *J.F MIPA UNDIP*, 1 (2): 28-36.
- Suyatmi. 2011. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Sulfat (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) terhadap Perkecambahan Benih Jati (*Tectona grandis* Linn.f). *Jurnal Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi*, 19 (1): 28- 36.
- Stahputra, S.A., Bambang, U.R. S., Syed, O.S.R., & Mohammad, R. I. 2013. Determination of Changes in Gibberelic Acid (GA<sub>3</sub>) Content in *Oryza sativa* Due to Paklobutrazol Treatment. *Journal Food Pharm*: 1(1): 14-17.
- Tanjung, S.A., R.R. Lahay, dan Mariati. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Asam Sulfat Terhadap Perkecambahan Biji Aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Agroekoteknologi* 5(2): 396-408.
- Tslimah. 2014. Uji Efikasi Ekstrak Biji Srikaya (*Annona squamosa* L.) Sebagai Bioinsektisida dalam Upaya Integrated Vector Management terhadap *Aedes aegypti*. *Skripsi*. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Umawati, N. 2014. Uji Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Berbagai Media Simpan dan Lama Penyimpanan. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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.

Utami, S. 2013. Uji viabilitas dan vigoritas benih padi lokal ramos adaptif Deli Serdang dengan berbagai tingkat dosis irradiasi gamma di persemaian. *Jurnal Agrium*, 18(2): 130-138.

Utomo, B. 2006. Ekologi Benih. *Karya Ilmiah*. Universitass Sumatera Utara. Medan

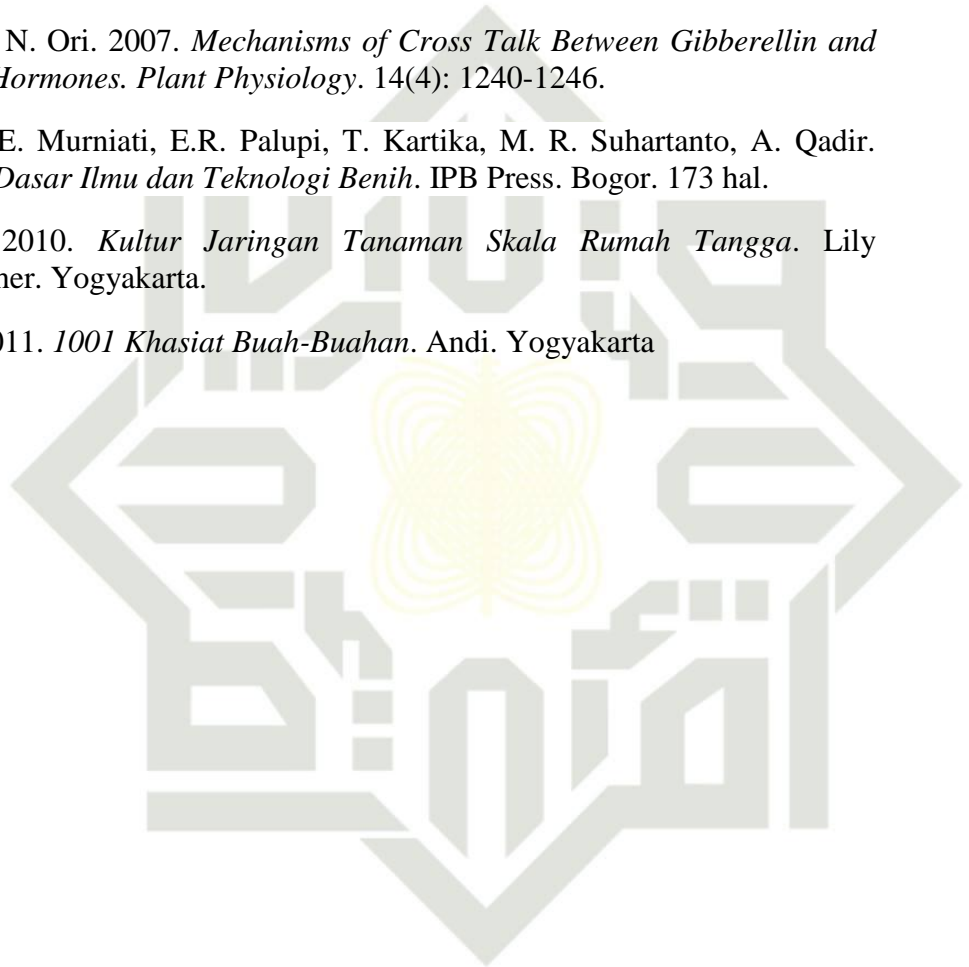
Utatmi, Y., E. Inorihah, dan Murwanto. 2016. Pematihan Dormansi Benih Kebiul (*Caesalpinia bonduc L.*) dengan Berbagai Metode. *Jurnal Akta Agrosia*, 19(2): 147-156.

Weiss, D and N. Ori. 2007. *Mechanisms of Cross Talk Between Gibberellin and other Hormones*. *Plant Physiology*. 14(4): 1240-1246.

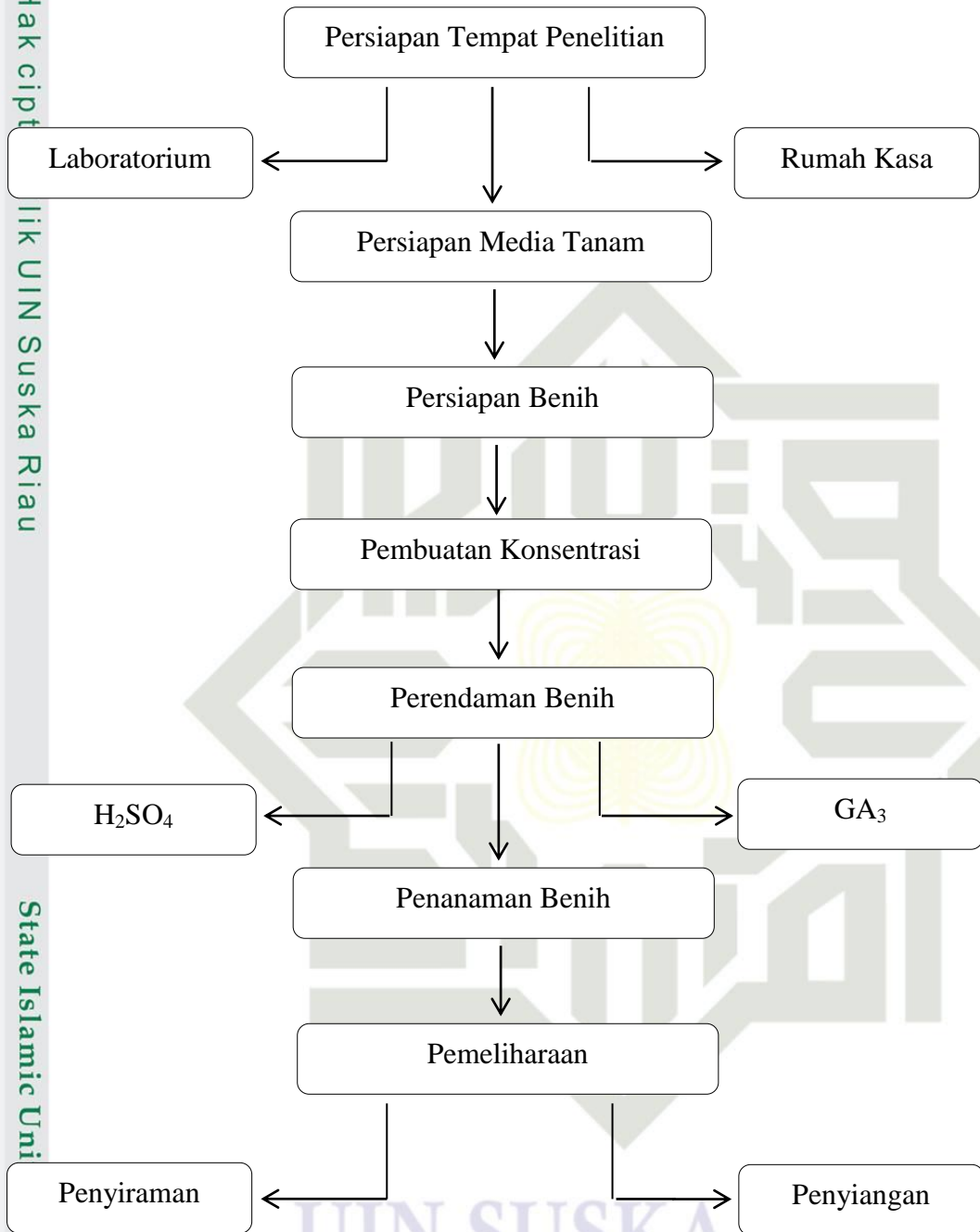
Widajati, E., E. Murniati, E.R. Palupi, T. Kartika, M. R. Suhartanto, A. Qadir. 2013. *Dasar Ilmu dan Teknologi Benih*. IPB Press. Bogor. 173 hal.

Yuliarti, N. 2010. *Kultur Jaringan Tanaman Skala Rumah Tangga*. Lily Publisher. Yogyakarta.

Yuliarti, N. 2011. *1001 Khasiat Buah-Buahan*. Andi. Yogyakarta



Lampiran 1. Alur Pelaksanaan Penelitian



**Hak Cipta Diindungi 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. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 2. Pembuatan Konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan GA<sub>3</sub>

a) Pembuatan Konsentrasi H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

1) Konsentrasi 0%

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$98 \% \cdot X = 0\% \times 250\text{ml}$$

$$X = \frac{0\% \times 250\text{ml}}{98\%}$$

$$X = 0 \text{ ml H}_2\text{SO}_4$$

Jadi, untuk mendapatkan konsentrasi 0% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dalam 250 ml larutan dibutuhkan 0 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+ 250 ml aquades

2) Konsentrasi 25%

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$98 \% \cdot X = 25\% \times 250\text{ml}$$

$$X = \frac{25\% \times 250\text{ml}}{98\%}$$

$$X = 64 \text{ ml H}_2\text{SO}_4$$

Jadi, untuk mendapatkan konsentrasi 25% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dalam 250 ml larutan dibutuhkan 64 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 186 ml aquades

3) Konsentrasi 50%

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$98 \% \cdot X = 50\% \times 250\text{ml}$$

$$X = \frac{50\% \times 250\text{ml}}{98\%}$$

$$X = 128 \text{ ml H}_2\text{SO}_4$$

Jadi, untuk mendapatkan konsentrasi 50% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dalam 250 ml larutan dibutuhkan 128 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> + 122 ml aquades

4) Konsentrasi 75%

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

$$98 \% \cdot X = 75\% \times 250\text{ml}$$

$$X = \frac{75\% \times 250\text{ml}}{98\%}$$

$$X = 192 \text{ ml H}_2\text{SO}_4$$

Jadi, untuk mendapatkan konsentrasi 75% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dalam 250 ml larutan dibutuhkan 192 ml H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>+ 58 ml aquades

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

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

Keterangan :

= Molaritas larutan sebelum pelarutan

= Molaritas larutan sesudah pelarutan

= Volume larutan sebelum pelarutan

= Volume larutan sesudah pelarutan

b. Pembuatan Konsentrasi GA<sub>3</sub>

1) Konsentrasi 0 ppm

$$\frac{0 \text{ ppm}}{1000 \text{ ml}} = 0 \text{ gram}$$

Jadi, untuk melarutkan GA<sub>3</sub> 0 gram diperlukan 1000 ml aquades sehingga didapatkan konsentrasi 0 ppm.

2) Konsentrasi 25 ppm

$$\frac{25 \text{ ppm}}{1000 \text{ ml}} = 0,025 \text{ gram}$$

Jadi, untuk melarutkan GA<sub>3</sub> 0,025 gram diperlukan 1000 ml aquades sehingga didapatkan konsentrasi 25 ppm.

3) Konsentrasi 50 ppm

$$\frac{50 \text{ ppm}}{1000 \text{ ml}} = 0,05 \text{ gram}$$

Jadi, untuk melarutkan GA<sub>3</sub> 0,05 gram diperlukan 1000 ml aquades sehingga didapatkan konsentrasi 50 ppm.

4) Konsentrasi 75 ppm

$$\frac{75 \text{ ppm}}{1000 \text{ ml}} = 0,075 \text{ gram}$$

Jadi, untuk melarutkan GA<sub>3</sub> 0,075 gram diperlukan 1000 ml aquades sehingga didapatkan konsentrasi 75 ppm.

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.

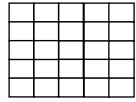
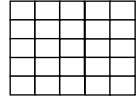
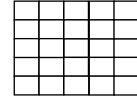
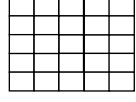
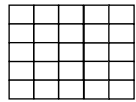
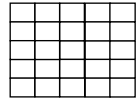
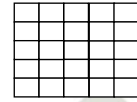
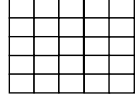
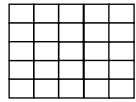
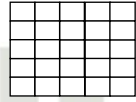
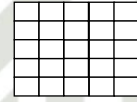
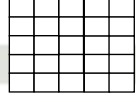
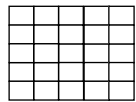
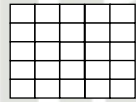
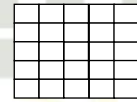
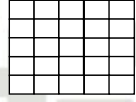
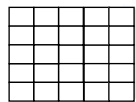
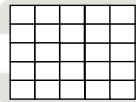
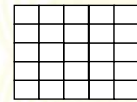
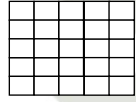
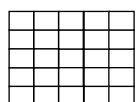
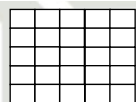
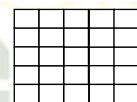
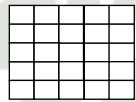
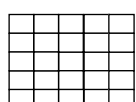
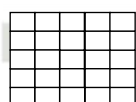
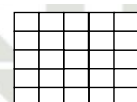
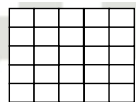
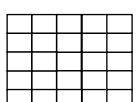
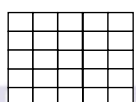
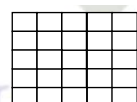
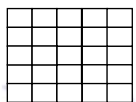
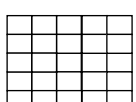
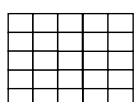
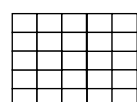
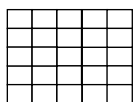
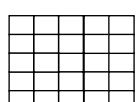
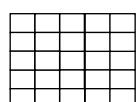
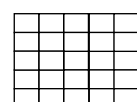
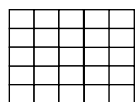
Lampiran 3. Tata Letak Penelitian

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

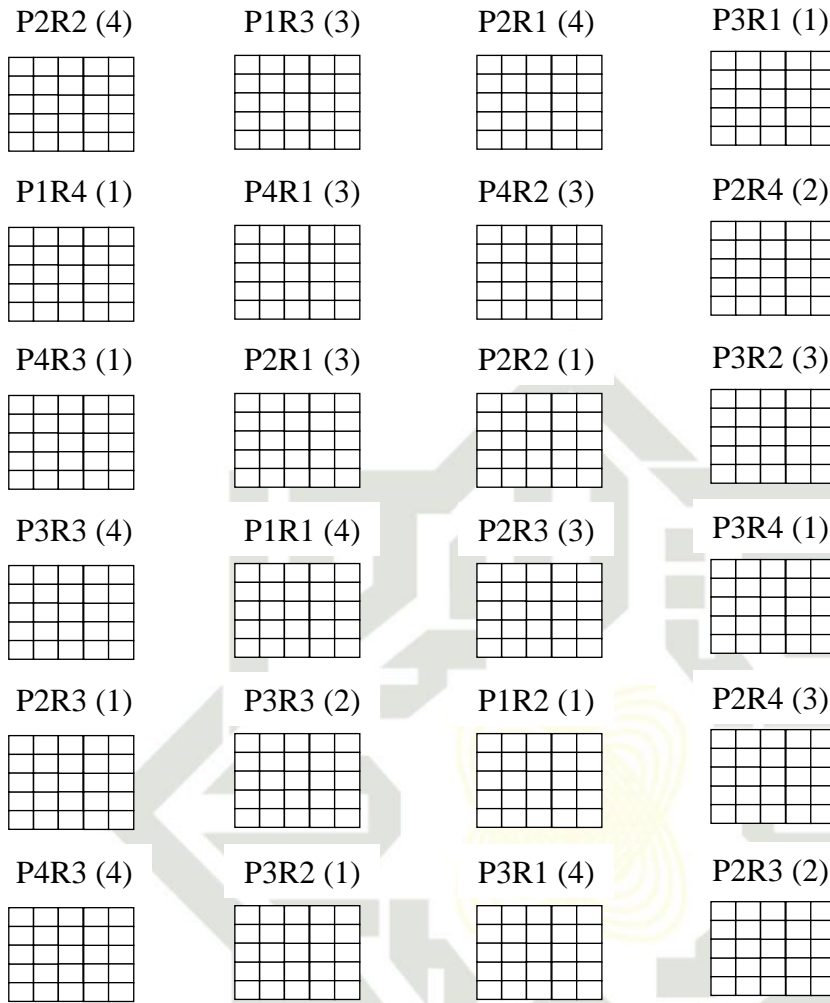
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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.

P3R4 (3)	P4R2 (2)	P1R3 (4)	P1R2 (3)
			
P1R3 (2)	P1R4 (4)	P2R2 (3)	P4R3 (2)
			
P1R1 (1)	P4R2 (4)	P3R1 (2)	P4R4 (4)
			
P3R2 (4)	P4R3 (3)	P4R2 (1)	P4R4 (3)
			
P1R1 (3)	P3R2 (2)	P4R1 (2)	P4R1 (1)
			
P1R2 (2)	P1R4 (2)	P3R3 (1)	P3R4 (4)
			
P4R4 (2)	P1R1 (2)	P4R1 (4)	P2R2 (2)
			
P4R4 (1)	P2R4 (4)	P2R4 (1)	P3R4 (2)
			
P3R3 (3)	P1R2 (4)	P2R1 (2)	P1R4 (3)
			
P2R1 (1)	P3R1 (3)	P1R3 (1)	P2R3 (4)
			

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



Keterangan :

- P : Konsentrasi 0%
- R : Konsentrasi 25%
- 2 : Konsentrasi 50%
- 3 : Konsentrasi 75%
- 1 : 0 ppm
- 2 : 25 ppm
- 3 : 50 ppm
- 4 : 75 ppm



## Lampiran 4. Deskripsi Srikaya Varietas Langsar

Tanggal dilepas	: 14 Juli 2005
Asal tanaman	: Sumenep, Jawa Timur
Kedudukan cabang	: Horizontal
Warna batang	: Kecoklatan
Bentuk batang	: Silindris
Bentuk daun	: Lanset, ujung runcing
Warna permukaan daun	: Bagian atas hijau, bagian bawah hijau muda
Permukaan daun	: Halus, tidak berlilin
Tepi daun	: Rata
Ukuran daun	: Panjang 12,6 – 12,9 cm, lebar 5,1 – 5,5 cm
Kedudukan daun	: Tegak
Panjang tangkai daun	: 1,5 – 2,2 cm
Bentuk bunga	: Elip
Warna kelopak bunga	: Putih kekuningan
Warna mahkota bunga	: Kuning keputihan
Jumlah bunga percabang	: 5 – 10 kuntum
Bentuk buah	: Bulat dan ujungnya meruncing
Panjang tangkai buah	: 2 – 2,5 cm
Warna buah muda	: Hijau
Warna buah matang	: Hijau keputihan
Benjolan pada permukaan buah	: Nyata
Ukuran buah	: Panjang 7,5 – 8 cm, diameter 6 – 6,2 cm
Berat per buah	: 200 – 217 gram
Warna daging buah	: Putih
Tekstur daging buah	: Lunak
Rasa daging buah	: Manis
Aroma daging buah	: Agak harum
Kandungan gula	: ± 17,4 °Brix
Kandungan vitamin C	: ± 7,2 mg / 100 gram
Hasil	: 25 – 30 kg buah per pohon per tahun
Identitas pohon induk tunggal	: Tanaman milik Sulastri, Desa

## 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.

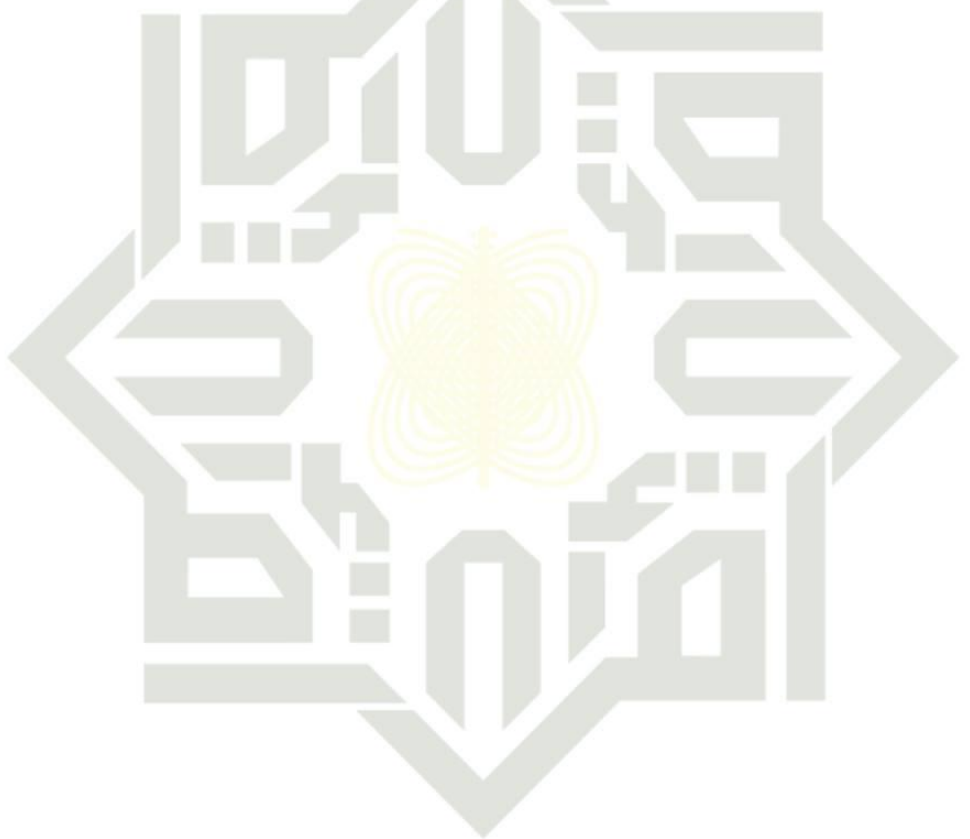
Keterangan

Pengusul/Peneliti

Langsar, Kecamatan Saronggi, Kabupaten Sumenep Nomor PIT/Sy/1/JTM-01/01

: Beradaptasi baik di daerah dengan ketinggian 5 – 500 m di atas permukaan laut

: BPTP, BPSB-TPH, BPTPH Jawa Timur, Diperta Sumenep/ Baswarsiati, Yuniarti, Zainal Arifin, Sarwono, M. Djasmu, Rr. Susijati, Farid, Kasmulan Danuko



UIN SUSKA RIAU



## Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian



Persiapan rumah kasa



Persiapan media tanam



Pengayakan tanah



Penyusunan *polybag*



Persiapan buah srikaya



Persiapan benih



Pemisahan benih



Pengujian benih bernas



Perhitungan jumlah benih

- 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.



Pembuatan larutan  $H_2SO_4$



Proses pengenceran  $H_2SO_4$



Perendaman benih



Penirisan benih yang telah direndam



Pencucian benih setelah direndam dengan  $H_2SO_4$



Penimbangan  $GA_3$



Proses pengenceran  $GA_3$



Perendaman benih dengan  $GA_3$



Penanaman benih sesuai tata letak

**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.



Penyiraman



Benih berkecambah



Kecambah umur 15 HST



Pemeliharaan dari gulma



Kecambah umur 35 HST



Kecambah abnormal



Pengukuran panjang hipokotil umur 35 HST



Pengukuran panjang radikula umur 35 HST