PENGARUH PEMBERIAN H_2SO_4 DAN AIR KELAPA TERHADAP PERKECAMBAHAN BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.)

DIAN PERTIWI
H1041201067

SKRIPSI

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

PENGARUH PEMBERIAN H_2SO_4 DAN AIR KELAPA TERHADAP PERKECAMBAHAN BIJI SRIKAYA (*Annona squamosa* L.)

DIAN PERTIWI
H1041201067

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Program Studi Biologi

PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Pengaruh Pemberian H_2SO_4 dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji Srikaya (*Annona squamosa* L.)
Nama Mahasiswa	:	Dian Pertiwi
NIM	:	H1041201067
Jurusan/Program Studi	:	Biologi/Biologi
Tanggal Lulus	:	25 Juli 2025
SK Pembimbing	:	No. 3660/UN22.8/TD.06/2023 /Tanggal 25 September 2023
SK Penguji	:	No. 2237/UN22.8/TD.06/2025 /Tanggal 16 Juli 2025

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Mukarlina, S.Si., M.Si	Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si
NIP 196804062000032001	NIP 197306242000032001

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., M.Si	Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si., M.Si
NIP 197109011200003 1003	NIP 198408072014042002

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Mukarlina, S.Si., M.Si	Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si
NIP 196804062000032001	NIP 197306242000032001

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal S.Si., M.Si
NIP 197108022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Dian Pertiwi
NIM	: H1041201067
Program Studi/Jurusan	: Biologi/Biologi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundangan tersebut maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, Juli 2025



Dian Pertiwi
H1041201067

Pengaruh Pemberian H_2SO_4 dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji Srikaya (*Annona squamosa* L.)

Abstrak

Budidaya srikaya secara generatif sering mengalami hambatan karena biji berkulit keras dan memiliki masa dormansi yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian H_2SO_4 dan air kelapa terhadap perkecambahan biji srikaya serta konsentrasi yang terbaik untuk pertumbuhan biji srikaya. Penelitian ini dilakukan dari Oktober hingga November 2024. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari dua faktor dengan empat pengulangan. Faktor pertama (P) yaitu H_2SO_4 yang terdiri dari lima perlakuan, yaitu Kontrol 0% (P0), 25% (P1), 40% (P2), 55% (P3), 70% (P4). Faktor kedua yaitu air kelapa (A) terdiri dari lima perlakuan yaitu kontrol 0% (A0), 20% (A1), 40% (A2), 60% (A3), dan 80% (A4) sehingga diperoleh 100 unit percobaan. Analisis data mengggunakan nilai rerata untuk semua parameter perkecambahan yang diukur. Hasil penelitian menunjukan bahwa perlakuan pemberian H_2SO_4 konsentrasi 25%, 40%, 55% dengan semua konsentrasi air kelapa dapat menghasilkan perkecambahan, sedangkan perlakuan H_2SO_4 70% tidak menghasilkan perkecambahan. Perlakuan kombinasi 40% H_2SO_4 dan 40% air kelapa merupakan perlakuan terbaik untuk perkecambahan biji srikaya untuk parameter persentase perkecambahan (100%), panjang akar (5,63 cm), berat basah (0,55 gram) dan berat kering (0,16 gram).

Kata kunci: Air kelapa, H_2SO_4, Perkecambahan, Srikaya, *Annona squamosa*

The Effect of H_2SO_4 and Coconut Water Application on the Germination of Sugar Apple Seeds (*Annona squamosa* L.)

Abstract

Generative cultivation of sugar apple fruit often experiences obstacles because the seeds have hard skin and have a long dormancy period. This study aims to determine the effect of H_2SO_4 and coconut water on the germination of sugar apple seeds and the best concentration for the growth of sugar apple seeds. This research was conducted from October to November 2024. The research design used was a completely randomized design (CRD) factorial pattern consisting of two factors with four repetitions. The first factor (P) is H_2SO_4 which consists of five treatments, namely 0% control (P0), 25% (P1), 40% (P2), 55% (P3), 70% (P4). The second factor is coconut water (A) consisting of five treatments, namely 0% control (A0), 20% (A1), 40% (A2), 60% (A3), and 80% (A4) so that 100 experimental units are obtained. Data analysis used mean values for all germination parameters measured. The results showed that the treatment of 25%, 40%, 55% concentration of H_2SO_4 with all concentrations of coconut water can produce germination, while 70% H_2SO_4 treatment did not produce germination. The combination treatment of 40% H_2SO_4 and 40% coconut water is the best treatment for sugar apple seed germination for the parameters of germination percentage (100%), root length (5.63 cm), wet weight (0.55 grams) and dry weight (0.16 grams).

Keywords: Coconut water, H_2SO_4, Germination, Sugar apple, (*Annona squamosa*)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang karena atas limpahan berkah dan rahmat-Nya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian H_2SO_4 dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji Srikaya (*Annona squamosa* L.)" dengan baik. Tidak lupa juga sholawat beriring salam kepada Nabi Muhammad SAW, sumber inspirasi dan motivasi sepanjang masa.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis juga menyampaikan rasa sayang dan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua penulis, Ibu Anita dan Bapak Mis'dai atas doa, dukungan, dan semangat yang diberikan kepada penulis hingga bisa menyelesaikan studi dengan sebaik-baiknya. Penulis juga mengucap terima kasih kepada para dosen pembimbing dan dosen penguji, Mukarlina, S.Si., M.Si selaku pembimbing I dan Dr. Zulfa Zakiah, S.Si., M.Si selaku pembimbing II atas saran dan arahannya serta kepada Dr. Elvi Rusmiyanto P.W., M. Si selaku penguji I dan Dr. Dwi Gusmalawati, S.Si., M. Si selaku penguji II atas kritik dan masukan yang membangun kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis haturkan kepada:

1. Prof. Dr. Gusrizal, S.Si. M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak
2. Dr. Kustiati, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura Pontianak dan Dosen Pembimbing Akademik
3. Seluruh jajaran dosen, laboran dan staff administrasi dalam lingkup Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
4. Sahabatku Sisterillah dan juga teman-teman seperjuangan di jurusan Biologi angkatan 2020 (Biofollan) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Tanjungpura.
5. Kakak, abang dan teman-teman di FKMI Fikri dan teman-teman seperjuangan di BKMI Untan dan seluruh rekan rekan pengurus BKMI Untan.

Penulis berharap kiranya skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ilmu bagi para pembaca dan banyak pihak. Kritik dan saran sangat terbuka lebar dalam pengembangan kepenulisan ini sehingga dapat menjadi lebih baik.

Pontianak, Juli 2025
Penulis

Dian Pertiwi
H1041201067

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL ..... **viii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 3
1.4 Manfaat Penelitian 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **4**

2.1 Srikaya (*Annona squamosa* L.) 4
2.2 Dormansi Benih 5
2.3 Air Kelapa 5
2.4 Pematahan Dormansi 6

BAB III METODE PENELITIAN **8**

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 8
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 8
3.3 Metode Penelitian 8
3.3.1 Persiapan Biji 8
3.3.2 Pembuatan Larutan Uji H_2SO_4 8
3.3.3 Persiapan Media Tanam 9
3.3.4 Perendaman Benih dengan Larutan H_2SO_4 dan Air Kelapa 9
3.3.5 Penyemaian Biji Srikaya 9
3.3.6 Pemeliharaan 10
3.4 Parameter Pengamatan 10

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **12**

4.1 Hasil 12
4.2 Pembahasan 14

BAB V PENUTUP **18**

5.1 Simpulan 18
5.2 Saran 18

DAFTAR PUSTAKA **19**

LAMPIRAN **24**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 4.1 Waktu Muncul Kecambah dan Persentase Perkecambahan Bibit Srikaya (*Annona squamosa* L.) selama 45 HST 12
Tabel 4.2 Tinggi Bibit, Jumlah Daun dan Panjang Akar Bibit Srikaya (*Annona squamosa* L.) selama 45 HST 13
Tabel 4.3 Berat Basah dan Berat Kering Bibit Srikaya (*Annona squamosa* L.) selama 45 HST 13
Tabel 4.4 Berat Basah dan Berat Kering Bibit Srikaya (*Annona squamosa* L.) selama 45 HST 14

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Waktu Muncul Kecambah 24
Lampiran 2. Persentase Perkecambahan dan Tinggi Bibit 25
Lampiran 3. Jumlah Daun dan Panjang Akar 25
Lampiran 4. Berat Basah dan Berat Kering 26
Lampiran 5. Parameter Lingkungan 26
Lampiran 6. Dokumentasi Kegiatan 27
Lampiran 7. Persentase Perkecambahan dan Tinggi Bibit 29

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Srikaya (*Annona squamosa* L.) merupakan salah satu tanaman buah-buahan lokal yang banyak dibudidayakan di 33 provinsi di Indonesia termasuk di Kalimantan Barat (Lasarus, 2013). Srikaya merupakan salah satu kekayaan plasma nutfah Indonesia yang mempunyai potensi sebagai komoditas berkebun yang sangat baik karena nilai gizinya tinggi yaitu mengandung protein 1,1 gram, energi 63 kalori, vitamin C, vitamin B, magnesium, kalium dan antioksidan. Buah srikaya juga mengandung senyawa flavonoid dan fenol yang dapat berperan sebagai obat diantaranya mencegah hipertensi, mencegah gangguan pencernaan, meningkatkan kekuatan rambut dan mencegah kanker (Kementan 2012; Purwita *et al*., 2013). Srikaya bisa diolah menjadi berbagai macam produk seperti selai, dodol dan produk lainya. Produk olahan buah srikaya ini dapat menjadi alternatif usaha rumah tangga sehingga dapat meningkatkan perekonomian petani (Lasarus, 2013).

Tanaman srikaya dapat diperbanyak secara generatif dan vegetatif. Perbanyakan secara generatif dilakukan dengan biji dan perbanyakan secara vegetatif dapat menggunakan beberapa metode seperti stek atau cangkok. Kelemahan perbanyakan secara vegetatif antara lain perakaran kurang baik dan jangka waktu berbuah lebih pendek (Purnomosidhi *et al.,* 2007). Perbanyakan tanaman dengan cara generatif umumnya membutuhkan waktu yang lama, tetapi dapat ditanam dalam jumlah yang banyak dengan pertumbuhan yang seragam, memiliki perakaran yang kuat dan jangka waktu berbuah yang panjang (Erlan, 2005; Nursyamsi, 2010). Perbanyakan secara generatif juga memiliki kelemahan yaitu biji membutuhkan waktu yang relatif lama untuk berkecambah, hal ini disebabkan biji srikaya memiliki kulit tebal dan keras.

Berdasarkan penelitian bahwa srikaya mempunyai awal kecambah 41 HST (Hari Setelah Tanam), waktu berkecambah 41-70 HST dan daya kecambahnya 100 % (Handayani, 2004). Menurut Radi (1997) srikaya memiliki kulit biji yang keras dan tebal sehingga biji bersifat impermeabel terhadap air dan oksigen, akibatnya biji sulit untuk berkecambah. Salah satu upaya pematahan dormansi pada benih srikaya adalah menggunakan H_2SO_4 dan untuk mempercepat perkecambahan pada

biji dapat dilakukan dengan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetik, seperti giberelin (GA3) maupun bahan organik yang mengandung ZPT seperti air kelapa, ekstrak bawang merah dan ekstrak tomat. Penelitian Musthofhah (2019) pada perkecambahan biji sirsak dengan perlakuan H_2SO_4 konsentrasi 80% selama 15 menit dan konsentrasi GA3 75 ppm menghasilkan waktu perkecambahan tercepat yaitu pada 13 hari setelah tanam. 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 ZPT yang berasal dari bahan alami, salah satunya adalah air kelapa sebagai substitusi ZPT sintetik.

Air kelapa mengandung komposisi kimia yang terdiri dari mineral, vitamin, gula, asam amino, dan fitohormon yang memiliki efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman (Winarto, 2015). Menurut Salisbury & Ross (1995), air kelapa merupakan bahan organik yang mengandung ZPT untuk memacu pembelahan sel dan merangsang pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Fathonah *et al.* (2011), menunjukkan bahwa perendaman biji palem putri dalam air kelapa konsentrasi 75% selama 24 jam menghasilkan persentase perkecambahan terbaik sebesar 96,25%. Widyastuti (2006) menyatakan penggunaan air kelapa untuk meningkatkan perkecambahan biji pinang didapat perlakuan 80% air kelapa dalam waktu perkecambahan 24 jam dengan persentase perkecambahan terbaik sebesar 97,78%. Hasil penelitian Hedty *et al.* (2014) menjelaskan tentang pematahan dormansi benih kopi arabika dengan menggunakan H_2SO_4 menunjukkan bahwa perendaman 20% H_2SO_4 dan 100% air kelapa selama 25 menit merupakan konsentrasi terbaik untuk mempercepat pertumbuhan biji kopi arabika dengan persentase 41,65%. Studi mengenai pengaruh H_2SO_4 dan air kelapa untuk perkecambahan biji srikaya belum dilakukan sehingga perlu dilakukan kombinasi antara H_2SO_4 dan air kelapa untuk perkecambahan biji srikaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi H_2SO_4 dan air kelapa terhadap perkecambahan biji srikaya ?
2. Konsentrasi H_2SO_4 dan air kelapa berapakah yang terbaik untuk pertumbuhan biji Srikaya ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi H_2SO_4 dan air kelapa terhadap perkecambahan biji srikaya.
2. Mengetahui konsentrasi H_2SO_4 dan air kelapa yang menghasilkan pertumbuhan terbaik biji srikaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi tentang konsentrasi H_2SO_4 dan air kelapa yang optimal terhadap perkecambahan biji srikaya