

**PENGARUH PERLAKUAN SKARIFIKASI FISIK DAN LAMA
PERENDAMAN AIR KELAPA TERHADAP VIABILITAS
BENIH SIRSAK (*Annona muricata* L.)**

SKRIPSI

**Disusun sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
pada Jurusan Agroekoteknologi**



ZAHWA SALSABILA

NIM: 4442180119

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air
Kelapa terhadap Viabilitas Benih Sirsak (*Annona muricata* L.)
Oleh : Zahwa Salsabila
NIM : 4442180119

Serang, Oktober 2022

Menyetujui dan Mengesahkan

Pembimbing I,



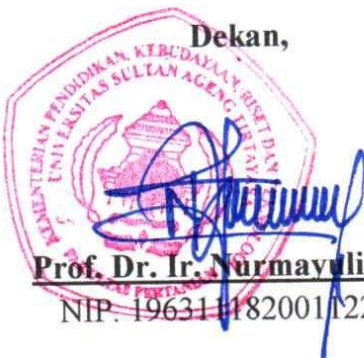
Prof. Dr. Ir. Kartina AM, M.P
NIP. 196707042002122001

Pembimbing II,



Dr. Ratna Fitry Yenny, S.P., M.P
NIP. 197111192003122001

Dekan,



Prof. Dr. Ir. Nurmayulis, M.P
NIP. 196311182001122001

Ketua Jurusan,



Andi Apriany Fatmawaty, Ir., M.P
NIP. 196904072003122001

Tanggal Sidang : 30 SEP 2022

Tanggal Lulus : 08 NOV 2022

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zahwa Salsabila

NIM : 4442180119

Menyatakan bahwa hasil penelitian saya yang berjudul:

“Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa
terhadap Viabilitas Benih Sirsak (*Annona muricata* L.)”

adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil jiplakan. Apabila dikemudian hari diketahui bahwa hasil penelitian saya merupakan jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan hukum yang berlaku.

Serang, Oktober 2022

Yang Menyatakan,



Zahwa Salsabila

4442180119

ABSTRACT

Zahwa Salsabila. 2022. The Effect of Physical Scarification and Soaking Time of Coconut Water to Viability of Soursop Seed (*Annona muricata* L.).

Under the Guidance Kartina AM. and Ratna Fitry Yenny.

This research was aimed to know the effect of Physical Scarification and Soaking Time of Coconut Water to Viability of Soursop Seed (*Annona muricata* L.). This research was carried out from March until April 2022 at the Greenhouse of Faculty of Agriculture University of Sultan Ageng Tirtayasa. The research used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of two factors. The first factor was the physical scarification, which consists of 3 levels namely S_0 (Without scarification), S_1 (Sanding one side of the seed), and S_2 (Sanding two sides seed). The second factor was soaking time of coconut water, which consists of 3 levels namely L_0 (Without soaking), L_1 (Soaking time 12 hours), and L_2 (Soaking time 24 hours). The combination of the two factors was repeated three times, so that 27 experimental units are obtained. The result showed that the scarification treatment with sanding one side of the seed (S_1) gave the best effect on the parameters of germination age (18.22 days), maximum growth potential (58.89%), power of germination (55.56%), normal sprout (51.11%), growth rate (1.70%/day), and seeds that did not grow (44.44%). The soaking time of coconut water 24 hours (L_2) gave the best effect on the parameters of germination age (17 days), maximum growth potential (61.11%), power of germination (63.33%), normal sprout (54.44%), growth rate (1.81%/day), and seeds that did not grow (38.89%). There was no interaction between the physical scarification and the soaking time of coconut water for all parameters of observed.

Keywords : Soursop, Physical Scarification, Coconut water, Viability

RINGKASAN

Zahwa Salsabila. 2022. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Viabilitas Benih Sirsak (*Annona muricata* L.). Di bawah Bimbingan Kartina AM. dan Ratna Fitry Yenny.

Tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) memiliki manfaat dan nilai ekonomis yang tinggi, salah satu upaya untuk meregenerasi tanaman sirsak adalah dengan teknik pembibitan yang efektif dan berkualitas, dalam upaya pembibitan tersebut tentunya juga membutuhkan benih yang dijadikan objek utama. Langkah awal untuk pengembangan tanaman sirsak yaitu dengan memilih benih yang berkualitas tinggi, karena mutu benih merupakan salah satu faktor untuk menentukan bagi keberhasilan suatu pertanaman dengan produktivitas yang tinggi. Ketersediaan benih dan sulitnya berkecambah secara singkat menjadi suatu kendala dalam perbanyakan tanaman sirsak, karena benih sirsak mengalami masa dormansi akibat permukaan kulit benih yang keras. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2022, di *Greenhouse* Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu skarifikasi fisik, yang terdiri dari 3 taraf yaitu S_0 (Tanpa skarifikasi), S_1 (Diamplas pada satu sisi benih), dan S_2 (Diamplas pada dua sisi benih). faktor kedua yaitu lama perendaman air kelapa, yang terdiri dari 3 taraf yaitu L_0 (Tanpa perendaman), L_1 (Lama perendaman 12 jam), dan L_2 (Lama perendaman 24 jam). Kombinasi pada kedua faktor tersebut diulang sebanyak 3 kali sehingga peroleh 27 satuan percobaan. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan skarifikasi dengan diamplas pada satu sisi benih (S_1) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter umur berkecambah (18,22 hari), potensi tumbuh maksimum (58,89%), daya berkecambah (55,56%), kecambah normal (51,11%), kecepatan tumbuh (1,70%/hari), dan benih tidak tumbuh (44,44%). Lama perendaman air kelapa 24 jam (L_2) memberikan pengaruh terbaik terhadap parameter umur berkecambah (17 hari), potensi tumbuh maksimum (63,33%), daya berkecambah (61,11%), kecambah normal (54,44%), kecepatan tumbuh (1,81%/hari), dan benih tidak tumbuh (38,89%). Tidak terdapat interaksi antara perlakuan skarifikasi fisik dan lama perendaman air kelapa terhadap seluruh parameter yang diamati.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Viabilitas Benih Sirsak (*Annona muricata* L.)”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Kartina AM, M.P, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan motivasi serta nasihat kepada penulis.
2. Dr. Ratna Fitry Yenny, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
3. Andi Apriany Fatmawaty, Ir., M.P., selaku Dosen Penelaah yang telah berkenan memberikan saran dan arahan kepada penulis.
4. Julio Eiffelt Rossaffelt Rumbiak, SP., M.P. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahnya selama menjalani perkuliahan.
5. Andi Apriany Fatmawaty, Ir., M.P., selaku Ketua Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
6. Prof. Dr. Ir. Nurmayulis, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca atau bagi yang memerlukan.

Serang, Oktober 2022

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN



Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT. yang telah memberikan limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada orang-orang tersayang sekaligus ucapan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, yaitu Bapak Arlon Rusli dan Ibu Deswita yang telah memberikan dukungan yang luar biasa kepada penulis tidak hanya dari segi materi namun juga do'a dan semangat, serta memberi tauladan disetiap segi kehidupan.
2. Kakak saya, yaitu Abang Farhan yang selalu memberikan semangat, serta dukungan baik moril maupun materil.
3. Rayhan Kharisma Ramadhan selaku pasangan saya yang telah meluangkan waktu untuk menemani dan menerima cerita keluh kesah, memberi bimbingan tambahan, dan memberi semangat dukungan.
4. Teman-teman “Bandar KJ” Mila, Erika, Suryani, Lita, Qorry, dan Ibna yang selalu senantiasa memberikan do'a, semangat, bantuan, pengingat, dan motivasinya selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Sahabat saya, Selma dan Hana yang selalu support dan menghibur dikala jenuh dalam mengerjakan skripsi.
6. Teman-teman “Sukses Dunia Akhirat” Irel, Tii, Nadia, Nina, dan Cepe yang selalu memberikan semangat, serta canda tawa kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan yaitu Agroekoteknologi 2018 termasuk teman-teman kelas C yang telah memberikan dukungannya sampai tahap ini.
8. Keluarga besar mahasiswa Agroekoteknologi akang-akang dan teteh-teteh yang sudah memberikan dukungan, pengarahan, dan bimbingan.

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Zahwa Salsabila dilahirkan di Bandung, 09 Juni 2000 dan merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Penulis merupakan anak dari orang tua Bapak Arlon Rusli dan Ibu Deswita. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di MI Plus Asy-Syukriyyah Tangerang, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di MTsN 1 Kota Tangerang. Lulus dari SMP, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 7 Kota Tangerang dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan studinya di kampus Universitas Sultan Ageng Tirtayasa melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Barat (SMMPTN-Barat).

Selama menjalani masa perkuliahan, penulis aktif berorganisasi di Himpunan Mahasiswa Agronomi (Himagron) selama 1 periode yaitu di tahun 2018 – 2019 sebagai anggota direktorat Olahraga dan Kesenian. Selain itu, penulis juga pernah menjadi Asisten Laboratorium untuk praktikum mata kuliah Teknologi Benih. Penulis telah melaksanakan Kuliah Kerja Mahasiswa (KKM) secara daring yang bertempat di Kecamatan Taktakan Kota Serang pada tahun 2021, serta telah melaksanakan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Riyan Farm Komplek RSS Pemda Kota Serang pada tahun 2022.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRACT.....	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Umum Tanaman Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)	5
2.2. Sistematika dan Botani Tanaman Sirsak.....	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Sirsak	7
2.4. Viabilitas Benih	8
2.5. Skarifikasi Benih.....	10
2.6. Zat Pengatur Tumbuh	11
BAB III. METODE PENELITIAN	13
3.1. Jenis, Lokasi, dan Waktu Penelitian	13
3.2. Alat dan Bahan.....	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.3.1. Rancangan Penelitian.....	13
3.3.1.1. Rancangan Lingkungan	13
3.3.1.2. Rancangan Perlakuan.....	13

	Halaman
3.3.1.3. Rancangan Analisis	14
3.3.1.4. Rancangan Respons	15
3.3.2. Pelaksanaan Penelitian	17
3.3.2.1. Persiapan Media Kecambah	17
3.3.2.2. Persiapan Benih	17
3.3.2.3. Skarifikasi Benih	18
3.3.2.4. Perlakuan Perendaman Air Kelapa	18
3.3.2.5. Penanaman Benih	18
3.3.2.6. Pemeliharaan	18
3.3.2.7. Pengamatan	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Kondisi Umum Penelitian	20
4.2. Hasil dan Pembahasan	20
4.2.1. Umur Berkecambah (%)	22
4.2.2. Potensi Tumbuh Maksimum (%)	24
4.2.3. Daya Berkecambah (%)	26
4.2.4. Kecambah Normal (%)	27
4.2.5. Kecambah Abnormal (%)	29
4.2.6. Kecepatan Tumbuh (%/Hari)	31
4.2.7. Benih Tidak Tumbuh (%)	33
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	36
5.1. Simpulan	36
5.2. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kombinasi Perlakuan	14
Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Viabilitas Benih Sirsak (<i>Annona muricata</i> L.)	21
Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Umur Berkecambah (Hari)	22
Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Potensi Tumbuh Maksimum (%)	25
Tabel 5. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Daya Berkecambah (%)	26
Tabel 6. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Kecambah Normal (%)	28
Tabel 7. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Kecambah Abnormal (%)	30
Tabel 8. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Kecepatan Tumbuh (%/Hari)	31
Tabel 9. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi Fisik dan Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Rata-Rata Benih Tidak Tumbuh(%)	34

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskripsi Varietas Sirsak Lokal	43
Lampiran 2. Tata Letak Penelitian	44
Lampiran 3. Jadwal Penelitian dari Bulan Maret sampai April 2022	45
Lampiran 4. Hasil Parameter Umur Berkecambah (Hari)	46
Lampiran 5. Hasil Hitungan Parameter Potensi Tumbuh Maksimum (%)	47
Lampiran 6. Hasil Hitungan Parameter Daya Berkecambah (%)	48
Lampiran 7. Hasil Hitungan Parameter Kecambah Normal (%)	49
Lampiran 8. Hasil Hitungan Parameter Kecambah Abnormal (%)	50
Lampiran 9. Hasil Hitungan Parameter Kecepatan Tumbuh (%/Hari)	51
Lampiran 10. Hasil Hitungan Parameter Benih Tidak Tumbuh (%)	52
Lampiran 11. Hasil Sidik Ragam Parameter Umur Berkecambah (Hari)	53
Lampiran 12. Hasil Sidik Ragam Parameter Potensi Tumbuh Maksimum (%)	53
Lampiran 13. Hasil Sidik Ragam Parameter Daya Berkecambah (%)	53
Lampiran 14. Hasil Sidik Ragam Parameter Kecambah Normal (%)	54
Lampiran 15. Hasil Sidik Ragam Parameter Kecambah Abnormal (%)	54
Lampiran 16. Hasil Sidik Ragam Parameter Kecepatan Tumbuh (%/Hari)	54
Lampiran 17. Hasil Sidik Ragam Parameter Benih Tidak Tumbuh (%)	55
Lampiran 18. Contoh Tauladan Sidik Ragam	56
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian	60
Lampiran 20. Kecambah Benih Tanaman Sirsak	62

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan tanaman buah yang dapat tumbuh dan menghasilkan buah sepanjang tahun, dan tanaman ini berasal dari daerah tropis di benua Amerika. Buah sirsak merupakan salah satu buah yang memiliki kandungan vitamin B dan C yang cukup tinggi, mempunyai rasa manis – asam dan menyegarkan, sehingga banyak digemari oleh masyarakat sebagai buah segar maupun olahan. Produktivitas tanaman sirsak di Banten mulai menurun, dimana pada tahun 2020 sebanyak 4.823 ton, kemudian pada tahun 2021 produksi buah sirsak menurun menjadi sebesar 3.948 ton (Badan Pusat Statistik, 2021).

Tanaman sirsak perlu dibudidayakan karena memiliki manfaat dan nilai ekonomis yang tinggi, salah satu upaya untuk meregenerasi tanaman sirsak adalah dengan teknik pembibitan yang efektif dan berkualitas, dalam upaya pembibitan tersebut tentunya juga membutuhkan benih yang dijadikan objek utama. Langkah awal untuk pengembangan tanaman sirsak yaitu dengan memilih benih yang berkualitas tinggi, karena mutu benih merupakan salah satu faktor untuk menentukan bagi keberhasilan suatu pertanaman dengan produktivitas yang tinggi.

Ketersediaan benih dan sulitnya berkecambah secara singkat menjadi suatu kendala dalam perbanyakan tanaman sirsak, karena benih sirsak mengalami masa dormansi akibat permukaan kulit benih yang keras. Dormansi pada benih terjadi apabila benih memiliki struktur kulit yang sulit ditembus oleh air dan juga gas. Menurut Noflindawati (2014), bahwa benih sirsak memiliki kulit yang tebal dan keras sehingga bersifat impermeabel terhadap gas dan juga air sehingga dapat menghambat perkecambahan benih atau yang bisa disebut juga dengan dormansi benih. Benih sirsak merupakan salah satu benih rekalsitran yang memiliki viabilitas rendah dan masa hidup yang pendek apabila kehilangan kadar air rendah, menurut Mudiana (2007), menyatakan bahwa benih rekalsitran merupakan benih yang viabilitasnya mudah menurun apabila diturunkan kadar

airnya. Viabilitas pada benih sirsak dapat ditingkatkan, salah satunya dengan melakukan pematahan dormansi.

Pematahan dormansi bertujuan untuk mendorong proses pematangan embrio, meningkatkan permeabilitas kulit, serta mengaktifkan enzim di dalam embrio. Pematahan dormansi akan mempercepat benih untuk berkecambah karena apabila dormansi benih tidak dipatahkan, akan menyebabkan benih sulit untuk berkecambah dan kekuatan tumbuh benih menjadi sangat rendah. Penyebab dan mekanisme dormansi merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui karena dapat menentukan cara pematahan dormansi yang tepat sehingga benih dapat berkecambah dengan cepat dalam waktu yang relatif singkat. Terdapat beberapa perlakuan yang dapat mematahkan dormansi benih yaitu pemberian perlakuan dengan menggunakan cahaya, skarifikasi kimia, dan skarifikasi fisik (Sutopo, 2012).

Skarifikasi fisik atau pelukaan pada kulit benih merupakan cara untuk merubah kondisi benih yang semula impermeable menjadi permeable misalnya dengan cara pengamplasan benih dengan kertas amplas, menurut Sutopo (2012), pengikisan dengan menggunakan kertas amplas, luas permukaan kulit benih akan menjadi tipis sehingga air dan udara yang berperan dalam proses perkecambahan menjadi lebih mudah untuk masuk, sehingga terjadi proses imbibisi yaitu proses awal dari suatu perkecambahan dan mempengaruhi waktu pada perkecambahan benih. Kulit benih yang permeabel memungkinkan air dan oksigen lebih mudah untuk masuk ke dalam benih, air dan oksigen yang masuk ke dalam benih menyebabkan proses metabolisme dalam benih berjalan lebih cepat, akibatnya viabilitas yang dihasilkan pada benih akan semakin baik. Berdasarkan hasil penelitian Titin *et al.* (2018), menunjukkan bahwa skarifikasi dengan pengamplasan satu sisi benih lebih baik dalam pematahan dormansi benih sirsak dibandingkan dengan pengamplasan dua sisi benih.

Pengatur tumbuh sintetis sudah banyak digunakan dalam budidaya tanaman, zat pengatur tumbuh tersebut memiliki harga yang cukup mahal sehingga jarang digunakan oleh para petani. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain untuk zat tumbuh alami, dimana zat pengatur tumbuh (ZPT) dapat diperoleh dari kandungan air kelapa. Air kelapa mengandung senyawa organik yang berperan dalam

pertumbuhan tanaman diantaranya adalah hormon auksin, sitokinin, serta giberelin. Hal ini sesuai dengan pernyataan Azwar (2008) dalam Tri (2017), menyatakan bahwa air kelapa memiliki manfaat untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Tri (2017), menunjukkan bahwa benih sawo kecil yang direndam air kelapa muda selama 24 jam memberikan pengaruh terbaik terhadap perkecambahan benih sawo kecil dibandingkan dengan tanpa perendaman air kelapa (kontrol), perendaman selama 12 jam, dan 36 jam. Pada perendaman 24 jam diduga air kelapa telah terserap oleh benih sehingga proses imbibisi dapat berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lama perendaman 36 jam, hal tersebut dikarenakan benih yang lama direndam air kelapa dapat menyebabkan permukaan benih membusuk dan mengundang serangga masuk ke dalamnya. Menurut Wattimena (1987) dalam Ratnawati *et al.* (2014), hormon auksin yang dikombinasikan dengan giberelin dapat memacu pertumbuhan jaringan pembuluh dan juga mendorong pembelahan sel pada kambium pembuluh sehingga pada perendaman air kelapa selama 24 jam lebih baik dalam penyerapan fitohormon. Di dalam air kelapa memiliki banyak kandungan bahan-bahan organik dan juga unsur hara yang bermanfaat bagi perkembangan embrio sehingga dapat memacu pada persentase perkecambahan benih.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh perlakuan skarifikasi fisik dan lama perendaman air kelapa terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.).

1.2. Rumusan Masalah

1. Pada perlakuan skarifikasi fisik apa yang memiliki pengaruh terbaik terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.)?
2. Pada perlakuan lama perendaman berapa yang memiliki pengaruh terbaik terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.)?
3. Apakah terdapat interaksi antara perlakuan skarifikasi fisik dan lama perendaman dalam air kelapa terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.)?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan skarifikasi fisik dan lama perendaman air kelapa terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.)

1.4. Hipotesis

1. Skarifikasi fisik dengan pengamplasan pada satu sisi memiliki pengaruh terbaik terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.).
2. Perendaman benih dengan air kelapa selama 24 jam memiliki pengaruh terbaik terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.).
3. Terdapat interaksi antara perlakuan skarifikasi fisik dan lama perendaman air kelapa terhadap viabilitas benih sirsak (*Annona muricata* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. 2014. Pengaruh Kompos Kulit Kopi dan Interval Aplikasi Pupuk Bio Cair (Herbafarm) terhadap Hasil Jagung Manis (*Zea mays sacchrata* Sturt), Jurnal Agriculture. Vol. 10(2)
- Advinda, L., Andriani dan Novi. 2013. Induksi Perkecambahan Biji Sirsak (*Annona muricata* L.) Menggunakan Air Kelapa Muda. Universitas Negeri Padang. Padang.
- Agung, A. P., Asil, B., dan Meiriani. 2018. Pengaruh Posisi Skarifikasi Benih dan Perendaman Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan Bibit Sirsak (*Annona muricata* L.). Jurnal Pertanian Topik. Vol. 5(1): 104-112
- Agustina, M. M., Mardhiansyah, M., dan Evi, S. 2021. Pengaruh Lama Perendaman Air Kelapa terhadap Perkecambahan Semai Angsana (*Pterocarpus indicus* L.). Jurnal Ilmu-ilmu Kehutanan. Vol. 5(1): 7-11
- Alwan, M. R. S. 2018. Pengaruh Berbagai Media Simpan dan Lama Perendaman pada Air Kelapa Muda terhadap Viabilitas Benih Kakao (*Theobroma cacao* L.). Skripsi. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Amirudin, Hastuti, E. D dan Prihastanti, E. 2015. Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Larutan Perendaman Alami terhadap Perkecambahan Biji dan Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq). Jurnal Biologi. Vol. 4(1): 93–115.
- Andhi, T.C., Aziz, P., dan Yudono, P. 2011. Studi Aspek Fisiologis dan Biokimia Perkecambahan Benih Jagung (*Zea mays* L.) pada Umur Penyimpanan Benih yang Berbeda. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. Jurnal Vegetatika. Vol. 1 (3) : 17
- Arda, M., Suwirman, dan Zozy, A. N. 2014. Pengurangan Masa Stratifikasi dengan Penambahan Hormon GA3 pada Perkecambahan Benih Stroberi (*Fragaria x annanassa* (Weston) Duchesne). Jurnal Biologi Universitas Andalas. Vol. 3(4): 296-302
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Tanaman Buah-Buahan 2021. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buahbuahan.html>. Diakses pada 23 Juli 2022 pukul 19.36.
- Bahri, S., Hermanto, dan Agus, S. 2020. Efektifitas Lama Perendaman Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan Benih Pinang (*Areca catechu* L.). Jurnal Agrotek Indonesia. Vol. 2(5): 15-19

- Baskin, C.C. dan, Baskin, J. M. 2014. Seeds 2nd Edition: Ecology, Biogeography, and Evolution of Dormancy and Germination. Academic Press, San Diego
- Bey, Y., Syafii, W., dan Sutrisna. 2006. Pengaruh Pemberian Giberelin (GA3) dan Air Kelapa terhadap Perkecambahan Biji Anggrek Bulan (*Phalaenopsis amabilis*) secara In Vitro. Jurnal Universitas Riau. Pekanbaru.
- Christiana, M. D. 2018. Pengaruh Perlakuan Skarifikasi terhadap Kualitas Benih *Indigofera* sp. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Dharma, P. E. S., S. Samudin., dan Adrianto. 2015. Perkecambahan Benih Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) dengan Metode Skarifikasi dan Perendaman ZPT Alami. Jurnal Agritekbis. Vol. 3(2): 158-167
- Dwi, T. N. Kartina, AM, dan Sulastri, I. 2017. Pengaruh Cara Pengamplasan dan Lama Perendaman Kalium Nitrat (KNO₃) terhadap Viabilitas Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr.). Jurnal Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Gery, D. F., dan Eny, W. 2015. Pengaruh Teknik Skarifikasi Fisik dan Media Perkecambahan terhadap Daya Berkecambah Benih Pala (*Myristica fragrans*). Buletin Agrohorti. Vol. 3(1): 71-78
- Hapsari, R. T., dan Sri, R. 2018. Pengaruh Pematahan Dormansi terhadap Viabilitas Benih Kacang Tanah. Buletin Palawija. Vol. 16(1): 46-51
- Ismaturrahmi, Agam IH, dan Hasanuddin. 2018. Teknik Pematahan Dormansi secara Fisik dan Kimia terhadap Viabilitas Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr.). Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian. Vol. 3(4): 105-112
- Juhanda. 2013. Pengaruh Skarifikasi Pada Pola Imbibisi dan Perkecambahan Benih Saga Manis (*Abrus precatorius* L.). Jurnal Agrotek Tropika. Vol. 1(1): 45-49
- Karimah, A., S. Purwanti, dan R. Rogomulyo. 2013. Kajian Perendman Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dalam Urin Sapi dan Air Kelapa untuk Mempercepat Pertunasan. Jurnal Vegetika. Vol. 2(2): 1-6
- Kolo, E., dan Anna, T. 2016. Pengaruh Kondisi Simpan terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Tomat (*Lycopersicum esculentum*, Mill). Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering. Vol. 1(3): 112-115
- Kristina, N. N., dan Syahid, S. F. 2012. Pengaruh Air Kelapa terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan Xanthorrhizol Temulawak di Lapangan. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Rempah, Bogor. Jurnal Littri Vol. 18(3) : 125-134.

- Kurniasih, N., M. Kusmiyati, Nurhasanah, R. Puspita, S., dan R. Wafdan. 2015. Potensi Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn), Daun Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis), dan Daun Benalu Mangga (*Dendrophthoe pentandra*) Sebagai Antioksidan Pencegah Kanker. Edisi Juni. Vol. 9(1): 162-184
- Lawalata, I.J. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Regenerasi Tanaman Gloxinia (*Sinningia speciosa*) dari Eksplan Batang dan Daun secara In Vitro. Jurnal Exp. Life Sci. Vol. 1(2):83-84.
- Mame, O. S. Y., Oumar, B. A., and Maurice, S. A. G. N. A., 2012. Germination Capacity of Annonaceae Seeds (*Annona muricata* L., *A. squamosa*., and *A. senegalensis* Pers.) Cultivated Under Axenic Conditions. International Journal of Science and Advanced Technology. 2 (6) : 21- 34.
- Mardiana, L. Dan Juwita R. 2011. Ramuan dan Khasiat Sirsak. Penebar Swadaya, Bogor.
- Melati. 2015. Perkecambahan Benih Sebagai Suatu Sistem. Prosiding Seminar Perbenihan Tanaman Rempah dan Obat Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor. Hal :109-114
- Mudiana. 2007. Perkecambahan *Syzygium cumini* (L.) Skeels. Jurnal Biodiverisitas. Vol. 8(1): 39-42
- Nadapdap, C. 1999. Penggunaan Pupuk Komersial dan Air Kelapa sebagai Media Perbanyakan In Vitro Tanaman Kentang. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Neneng, L. R.. 2017. Skarifikasi dengan Perendaman Air Panas dan Air Kelapa Muda terhadap Perkecambahan Benih Saga (*Adenantha pavonina* L.) *Seed Germination*. Jurnal Sylva Lestari. Vol. 5(3): 58-65
- Noflindawati, 2014. Pengaruh Umur Simpan dan Skarifikasi terhadap Viabilitas Benih Sirsak (*Annona muricata* L.). Floratek 9: 63-68.
- Nurmas, A., dan Fitriah, S. P. 2011. Pengaruh Jenis Pupuk Daun dan Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Varietas Bisi. Jurnal Agroteknos. Vol. 1(2): 89-95
- Nurmiati, Y., Ermawati, dan Vita, W. P. 2014. Pengaruh Cara Skarifikasi dalam Pematahan Dormansi pada Viabilitas Benih Saga Manis (*Abrus precatorius* L.). Jurnal Agrotek Tropika. Vol. 2 (1): 73-77
- Oknasari, L. 2012. Efektivitas Skarifikasi dan Konsentrasi Air Kelapa Muda terhadap Perkecambahan Biji Nyamplung. FMIPA. Universitas Riau. Pekanbaru

- Pancaningtyas, S., Santoso, T.I, dan Sudaryanto. 2014. Studi Perkecambahan Benih Kakao Melalui Metode Perendaman.. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, Jember. Jurnal Pelita Perkebunan Vol. 30 (3) : 1-2.
- Payung, D., Prihatiningtyas, dan Hasanatun. 2012. Uji Daya Kecambah Benih Sengon di Green House. Jurnal Hutan Tropis.
- Prawiranata, W. S., Harran., Tjondronegoro, P. 1981. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Bogor: Departemen Botani Institut Pertanian Bogor
- Purdyaningsih, E. 2011. Kajian Pengaruh ZPT terhadap Pertumbuhan Setek Nilam. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan. Bogor. Hal : 56-58
- Rahayu, A. D. 2015. Pengamatan Uji Daya Berkecambah, Optimalisasi Substrat Perkecambahan dan Pematihan Dormansi Benih Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* (L.) DC.). Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Ramadhani, S., Haryati, dan Jonatan, G. 2015. Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi secara Kimia terhadap Viabilitas Benih Delima (*Punica granatum* L.). Jurnal Online Agroekoteknologi. Vol. 3 (2): 590-594
- Ratnawati, Saputra I. S, dan Yoseva. 2014. Waktu Perendaman Benih dengan Air Kelapa Muda terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.). Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau. Vol. 1(1)
- Rukmana, R. 2015. Untung Berlipat dari Budi Daya Sirsak Tanaman Multi Manfaat. Lily Publisher. Yogyakarta. Hal. 2-46.
- Sadjad, S. 1993. Dari Benih kepada Benih. Gramedia Widiasarana. Jakarta
- Salisbury, B. F., dan Ross, W. C. 1995. Fisiologi Tumbuhan ITB. Bandung
- Sativa, N., Sri, G., Rama, A. P., Hanny, H. N., Dadi, N., dan Risha, A. P. 2021. Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Air Kelapa terhadap Pematihan Dormansi Biji dan Pertumbuhan Kecambah Bidara *Ziziphus nummularia* (Rhamnaceae). Jurnal Agroteknologi dan Sains. Vol. 6(1): 30-43
- Siti, E. R. 2017. Pengaruh Teknik Pelukaan Benih dan Lama Perendaman Urin Sapi terhadap Viabilitas Benih Sirsak (*Annona muricata* L.). Skripsi. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Banten
- Sudjijo. 2007. Mengenal Sirsak Varietas Ratu dan Lokal. Sumatera Barat: Badan Penelitian Tanaman Buah Tropika, Badan Penelitian dan Lembaga Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian Solok.
- Suita, E. 2013. Seri Teknologi Perbenihan Tanaman Hutan Saga Pohon (*Adenanthera pavonina*). Kementerian Kehutanan. 24 p.

- Sunarjono, H. 2005. *Sirsak dan Srikaya: Budi Daya Untuk Menghasilkan Buah Prima*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Sutopo, L. 2012. *Teknologi Benih*. Edisi Revisi. Rajawali Pers. Jakarta.
- Tenaya, I. M. N. 2015. Pengaruh Interaksi dan Nilai Interaksi pada Percobaan Faktorial. *Jurnal Agrotrop* Vol. 5 (1): 9 – 20.
- Tiara, E. 2021. Respons Viabilitas Benih Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap Perlakuan Tingkat Konsentrasi Polietilen Glikol (PEG 6000) pada Varietas yang Berbeda. Skripsi. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Banten
- Titin, Y. Tambing, dan Ramli. 2018. Induksi Perkecambahan Benih Sirsak (*Annona muricata* L.) dengan Perlakuan Skarifikasi dan KNO₃. *Jurnal Agrotekbis*. Vol. 6(3): 300-306
- Tri, N. S. R. 2017. Pengaruh Lama Perendaman Benih dalam Air Kelapa Muda dan Berbagai Jenis Media Tanam terhadap Perkecambahan Benih Tanaman Sawo Kecil (*Manilkara kauki* L. Dubard). Skripsi. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa. Banten
- Utomo, B. 2006. *Ekologi Benih*. Karya Ilmiah Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Vivi, A. Z., dan Ubaidillahdan, R. D. 2020. Pengaruh Skarifikasi terhadap Viabilitas dan Vigoritas Benih Kelor (*Moringa oleifera*) pada Skala Rumah Kaca. *Crop Agro*. Vol. 13(1): 39-51
- Warisno dan K. Dahana. 2012. *Daun Sirsak Langkah Alternatif Menggempur Penyakit*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Widyaningrum, Herlina. 2012. *Sirsak Si Buah Ajaib 10.000x Lebih Hebat dari Kemoterapi*. Yogyakarta: MedPress.
- Widyawati, N., Tohari, Prapto, Y., dan Issirep, S. 2008. Permeabilitas dan Perkecambahan Biji Aren (*Arenga pinnata* (Wurmb.) Merr.). *Jurnal Agron Indonesia*. Vol. 37(2): 152-158