

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI KNO_3 DAN PENGGUNAAN
CAHAYA TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI DAN
PERKECAMBAHAN BENIH PADI (*Oryza sativa* L.)
VARIETAS INPARI 32 PADA FASE *AFTER-RIPENING*.**

***THE EFFECT OF KNO_3 CONCENTRATIONS AND LIGHTING
ON BREAKING THE DORMANCY AND GERMINATION OF
RICE (*Oryza sativa* L.) SEEDS OF THE INPARI 32 VARIETY IN
THE AFTER-RIPENING PERIOD.***



**Nyayu Amaliah
05091282025028**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

SUMMARY

NYAYU AMALIAH, *The Effect of KNO₃ Concentrations and Lighting on Breaking the Dormancy and Germination of Rice (*Oryza sativa* L.) Seeds of the Inpari 32 Variety in the After-Ripening Period.* (Supervised by **MERY HASMEDA**)

This study aims to determine the concentration of KNO₃ and the best use of light in breaking seed dormancy and germination of rice (*Oryza sativa* L) seeds variety inpari 32 in the after-ripening period. This research was conducted at the Seed Technology Laboratory of the Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra in November 2023. This study used the method of **Randomized Factorial Design** with 2 factors. The first factor is KNO₃ concentration (K) with six treatments, K0 as a control with 0% KNO₃ concentration; K1 (0.1%); K2 (0.2%); K3 (0.3%); K4 (0.4%) and K5 (0.5%). The second factor is the use of light (C) with 2 treatments, C1 (with light) and C2 (without light). These two factors resulted in 12 treatment combinations that were repeated 3 times, resulting in 36 treatment units. Data obtained from the results were analyzed using *analysis of variance (ANOVA)*. If there is a significant difference, it will be continued with the BNT test at the 5% level. The observation parameters in this study were germination power (%), seed growth speed (%), seed growth uniformity (%), maximum growth potential (%), sprout length (cm) and sprout dry weight (g). The results of this study showed that the treatments given had a very significant effect on the parameters of germination, seed growth speed and seed growth uniformity and had a significant effect on maximum growth potential, but had no significant effect on the length of the sprouts and the dry weight of the sprouts. The treatment with 0.4% KNO₃ concentration is the best treatment that has the highest mean value in all observation parameters.

Keywords: *After-ripening, Inpari 32, KNO₃, Seed dormancy.*

RINGKASAN

NYAYU AMALIAH, Pengaruh Konsentrasi KNO_3 dan Penggunaan Cahaya Terhadap Pematangan Dormansi dan Perkecambahan Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 32 Pada Fase *After-Ripening*. (Dibimbing oleh **MERY HASMEDA**)

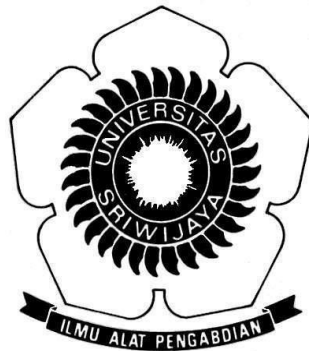
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi KNO_3 dan penggunaan cahaya yang paling baik dalam pematangan dormansi benih dan perkecambahan benih padi (*Oryza sativa* L) varietas inpari 32 pada fase after-ripening. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Benih Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan pada bulan November 2023. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi KNO_3 (K) dengan enam perlakuan, K0 sebagai kontrol dengan konsentrasi KNO_3 0%; K1 (0,1%); K2 (0,2%); K3 (0,3%); K4 (0,4%) dan K5 (0,5%). Faktor kedua adalah penggunaan cahaya (C) dengan 2 perlakuan, C1 (dengan cahaya) dan C2 (tanpa cahaya). Dari kedua faktor ini menghasilkan 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga menghasilkan 36 satuan perlakuan. Data yang diperoleh dari hasil analisis menggunakan *analysis of varians* (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang signifikan, maka akan dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5%. Parameter pengamatan dalam penelitian ini adalah daya kecambah (%), kecepatan tumbuh benih (%), keserempakan tumbuh benih (%), potensi tumbuh maksimum (%), panjang kecambah(cm) dan berat kering kecambah (g). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan-perlakuan yang diberikan berpengaruh sangat nyata terhadap parameter daya berkecambah, kecepatan tumbuh benih dan keserempakan tumbuh benih dan berpengaruh nyata terhadap potensi tumbuh maksimum, namun tidak berpengaruh nyata terhadap panjang kecambah dan berat kering kecambah. Perlakuan dengan konsentrasi KNO_3 0,4% merupakan perlakuan terbaik yang memiliki nilai rerata tertinggi pada seluruh parameter pengamatan.

Kata kunci: *After-ripening, Inpari 32, KNO_3 , Dormansi benih.*

SKRIPSI

PENGARUH KONSENTRASI KNO_3 DAN PENGGUNAAN CAHAYA TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS INPARI 32 PADA FASE *AFTER-RIPENING*.

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Nyayu Amaliah
05091282025028

PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KONSENTRASI KNO_3 DAN PENGGUNAAN CAHAYA TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI DAN PERKECAMBAHAN BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS INPARI 32 PADA FASE *AFTER-RIPENING*


SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Nyayu Amaliah
05091282025028

Indralaya, Juli 2024
Pembimbing



Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc.
NIP. 196303091987032001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M. Agr.
NIP. 196412291990011001

Skripsi dengan judul “Pengaruh Konsentrasi KNO_3 dan Penggunaan Cahaya Terhadap Pematahan Dormansi dan Perkecambahan Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 32 Pada Fase *After-Ripening*.” oleh Nyayu Amaliah yang telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc.
NIP. 196303091987032001

Ketua

(.....)

2. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si.
NIP. 195908201986021001

Sekretaris

(.....)

Indralaya, Juli 2024

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agronomi





Dr. Susilawati, S.P., M.Si.
NIP 196712081995032001

Dr. Ir. Yakup, M.S.
NIP 196211211987031001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nyayu Amaliah

NIM : 05091282025028

Judul : Pengaruh Konsentrasi KNO_3 dan Penggunaan Cahaya Terhadap Pematangan Dormansi dan Perkecambahan Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 32 Pada Fase *After-Ripening*.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah benar-benar hasil observasi dan pengumpulan data saya sendiri di lapangan dan belum pernah atau tidak sedang disajikan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan ditempat lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak lain.



Indralaya, Juli 2024.



Nyayu Amaliah

RIWAYAT HIDUP

Nyayu Amaliah. Lahir di Pagar Alam, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 27 April 2002. Penulis merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari Bapak Lukmanul Hakim dan Ibu Siti Asyuroh serta memiliki seorang kakak laki-laki bernama Kiagus Ahmad Fauzan, dua orang kakak perempuan kembar bernama Nyayu Hania Mawaddah dan Nyayu Nadia Warohmah, serta seorang adik perempuan bernama Nyayu Nurrahma.

Riwayat pendidikan yang pernah ditempuh antara lain pendidikan taman kanak-kanak di RA Al Azhar Pagar Alam, sekolah dasar di SD Negeri 46 Pagar Alam, ditempuh selama 6 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2014. Pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Pagar Alam, ditempuh selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2017. Kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas di SMA Negeri 1 Pagar Alam, ditempuh selama 3 tahun dan dinyatakan lulus pada tahun 2020.

Tahun 2020, penulis melanjutkan pendidikan strata-1 dan resmi tercatat di Universitas Sriwijaya pada Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian melalui jalur SBMPTN. Penulis tergabung dalam himpunan mahasiswa HIMAGRON (himpunan mahasiswa agronomi) dan himpunan kedaerahan KMBP (keluarga mahasiswa besemah pagar alam).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi KNO_3 dan Penggunaan Cahaya Terhadap Pematangan Dormansi dan Perkecambahan Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 32 Pada Fase *After-Ripening*.” dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Mery Hasmeda, M. Sc. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, saran dan arahan kepada Penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M. Si. selaku dosen penguji yang telah memberi saran, arahan, semangat dan memotivasi Penulis.
3. Kedua orangtua Penulis, Bapak Lukmanul Hakim & Ibu Siti Asyuroh, yang tidak mengenal lelah memberikan dukungan moril dan materi tiada henti kepada Penulis.
4. Kepada saudara dan saudari Penulis, khususnya Nyayu Nurrahma selaku adik Penulis yang selalu menemani dan membantu Penulis selama melakukan penelitian di laboratorium.
5. Kepada De Oscar yang selalu memberi dukungan dan semangat, serta berkontribusi dalam membantu penulis mencari referensi bacaan.
6. Kepada teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada Penulis.

Terlepas dari itu semua penulis sepenuhnya menyadari bahwa tulisan ini masih banyak memiliki kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar laporan ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	4
1.3 Hipotesis	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Padi.....	5
2.1.1 Akar	5
2.1.2 Batang.....	6
2.1.3 Daun	6
2.1.4 Buah	6
2.1.5 Bunga	6
2.2 Syarat Tumbuh	7
2.2.1 Curah Hujan	7
2.2.2 Penyinaran Matahari.....	7
2.2.3 Kelembaban.....	7
2.2.4 Suhu.....	7
2.3 Budidaya Tanaman Padi.....	8
2.4 Dormansi Benih Padi	10
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Analisis Data	12
3.5 Cara Kerja	12
3.6 Parameter Pengamatan	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil.....	15
4.2 Pembahasan.....	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan	30

5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Daya Berkecambah Benih Padi	18
Gambar 4.2. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Padi.....	19
Gambar 4.3. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Padi.....	21
Gambar 4.4. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Potensi Tumbuh Maksimum Benih Padi.....	23
Gambar 4.5. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Panjang Kecambah Padi.....	22
Gambar 4.6. Pengaruh Konsentrasi KNO_3 terhadap Berat Kering Kecambah Padi.....	25

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil analisis sidik ragam.....	15
Tabel 4.2. Rekapitulasi sidik ragam.....	16
Tabel 4.3. Uji BNT taraf $\alpha= 5\%$ Daya Berkecambah Benih Padi.....	17
Tabel 4.4. Uji BNT taraf $\alpha= 5\%$ Kecepatan Tumbuh Benih Padi.....	18
Tabel 4.5. Uji BNT taraf $\alpha= 5\%$ Keserempakan Tumbuh Benih Padi.....	20
Tabel 4.6. Uji BNT taraf $\alpha= 5\%$ Potensi Tumbuh Maksimum Benih Padi.....	22
Tabel 4.7. Uji BNT taraf $\alpha= 5\%$ Panjang Kecambah Padi.....	24

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan bahan pangan tinggi karbohidrat yang menjadi makanan pokok di beberapa negara, khususnya wilayah Asia, salah satunya Indonesia, oleh karena itu tanaman padi merupakan salah satu komoditas utama yang terus dikembangkan di Indonesia. Tingkat produksi maupun konsumsi padi selalu menempati urutan pertama diantara komoditas tanaman pangan lainnya (Mahmud dan Purnomo, 2014). Padi merupakan komoditas tanaman pangan penghasil beras yang memegang peranan penting dalam kehidupan ekonomi Indonesia, yaitu beras sebagai makanan pokok sangat sulit digantikan oleh bahan pokok lainnya (Donggulo, *et al.*, 2017).

Budidaya tanaman padi diawali dengan proses perkecambahan benih. Pemilihan benih bermutu akan mempengaruhi tahapan budidaya dan kualitas produk hasil pertanian. Penggunaan benih bermutu merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi produksi pertanian dan berperan strategis dalam menunjang keberhasilan pertanian (Ningsih dan Rahmawati, 2017). Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses perkecambahan benih. Kondisi lingkungan yang sesuai diperlukan benih untuk berkecambah secara normal. Faktor lingkungan tersebut antara lain air, suhu, cahaya, dan komposisi udara yang optimal. Salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi proses perkembangan dan pertumbuhan tanaman adalah cahaya. Cahaya berperan penting dalam proses fotosintesis tanaman. Cahaya mampu mengendalikan wujud tumbuhan dalam perkembangan struktur morfogenesisnya. Fitokrom dan penerima cahaya lainnya berfungsi untuk mengatur berbagai proses morfogenesis yang dimulai dari perkecambahan biji, perkembangan kecambah dan pembentukan bunga serta buah dan biji (Muhar, *et al.*, 2015). Tidak semua varietas atau jenis tanaman padi memerlukan cahaya untuk proses perkecambahan benih di tahap awal, ada beberapa jenis varietas tanaman padi yang benihnya mampu berkecambah dengan baik dan normal walaupun dalam kondisi yang gelap dan tanpa adanya cahaya ataupun dalam kondisi penutupan tanah

sepenuhnya. Perlu diamati seberapa berpengaruh keberadaan cahaya dalam perkecambahan tahap awal pada benih padi.

Kendala yang sering dialami saat proses perkecambahan benih padi adalah dormansi benih. Ada kalanya benih tidak dapat berkecambah walaupun kondisi lingkungan perkecambahan cukup optimal. Benih yang demikian disebut dalam keadaan dorman. Dormansi adalah ketidak mampuan benih yang sudah matang untuk berkecambah walaupun dalam kondisi lingkungan yang optimal. Benih dalam keadaan dorman bukan berarti mati, karena benih tersebut dapat dirangsang untuk berkecambah dengan berbagai perlakuan (Rahmatika dan Sari, 2020). Penyebab dormansi benih bermacam-macam antara lain adanya impermeabilitas kulit benih terhadap air dan gas (oksigen), adanya embrio yang belum tumbuh secara sempurna, adanya hambatan mekanis kulit biji terhadap pertumbuhan embrio, belum terbentuknya zat pengatur tumbuh atau karena adanya ketidakseimbangan antara zat penghambat dengan zat pengatur tumbuh di dalam embrio (Hartawan, 2016).

Benih padi terdapat fase *after-ripening*, fase ini merupakan masa dimana benih padi telah melewati masa dormansi atau bisa disebut *secondary dormancy*. Perkecambahan pada benih padi memiliki karakteristik tersendiri yaitu adanya faktor *after-ripening* dimana benih padi tidak mampu berkecambah ketika baru di panen dan baru dapat berkecambah setelah melewati periode penyimpanan kering (Muhar, *et al.*, 2015). Tahap ini benih yang sebelumnya dalam keadaan dorman telah berada dalam kondisi matang, namun masih memerlukan waktu untuk menyelesaikan dormansi sepenuhnya dan memungkinkan perkecambahan. Fase *after-ripening* dapat dilewati dengan cara menyimpan benih dalam ruang kering, dengan suhu dan kelembaban tertentu, namun metode penyimpanan kering ini memerlukan waktu yang cukup lama, yakni setidaknya satu minggu, dimana hal ini dapat berpotensi menyebabkan penurunan vigor benih. Selama menunggu pengujian ulang, benih pada fase *after-ripening* yang disimpan dalam suhu kamar sebagian benih patah dormansinya secara alamiah. Sebagian benih lainnya yang sudah tidak dorman, vigornya akan mengalami penurunan atau bahkan mati. Penundaan waktu kelulusan benih menyebabkan penurunan daya berkecambah benih menjadi di bawah 80% sementara label masih berlaku (Gumelar, 2015).

Untuk itu diperlukan usaha lebih lanjut untuk mematahkan dormansi benih pada fase *after-ripening* dalam waktu yang singkat agar vigor benih tidak menurun.

Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk pematihan dormansi benih, baik secara fisik, mekanik maupun kimiawi, diantaranya strasifikasi dan skarifikasi. Pematihan dormansi dengan metode kimiawi lebih direkomendasikan untuk diterapkan. Metode kimia dapat dikatakan metode yang paling praktis karena hanya dilakukan dengan mencampurkan cairan kimia dengan benih (Faustina, *et al.*, 2012). Salah satu perlakuan pematihan dormansi benih menggunakan bahan kimia adalah dengan menggunakan larutan Kalium Nitrat (KNO_3). KNO_3 mengandung dua unsur penting yang dibutuhkan oleh tanaman, yaitu kalium dan nitrogen. Keduanya merupakan unsur hara yang berperan dalam perkembangan organ-organ vegetatif, seperti akar, batang dan daun (Anggraini, *et al.*, 2018). KNO_3 merupakan senyawa kimia sederhana yang dapat memecahkan dormansi dengan konsentrasi tertentu dan dapat merangsang pertumbuhan. KNO_3 juga sudah teruji efektif mematahkan dormansi beberapa benih tanaman, antara lain padi dan aren (Laisbuke, 2022). KNO_3 berfungsi untuk meningkatkan aktifitas hormon pertumbuhan pada benih. Perlakuan awal dengan larutan KNO_3 berperan merangsang perkecambahan pada hampir seluruh jenis biji. Perlakuan perendaman dalam larutan KNO_3 dilaporkan juga dapat mengaktifkan metabolisme sel dan mempercepat perkecambahan. Pengaruh KNO_3 yang ditimbulkan ditentukan oleh besar kecil konsentrasinya. Dalam penelitian ini digunakan uji coba pada konsentrasi KNO_3 sebanyak 0% (sebagai kontrol), 0,1%; 0,2%; 0,3%; 0,4% dan 0,5%. Hal ini merujuk pada penelitian yang telah dilakukan Muhar *et al* (2015) yang menyatakan bahwa, pada dasarnya semua perlakuan yang diberikan pada tiap konsentrasi KNO_3 memberikan pengaruh pada semua variabel yang diukur, walaupun pengaruh tersebut baru terlihat nyata pada pertumbuhan kecambah padi sedangkan pada perkecambahan benih padi pengaruhnya belum terlihat nyata. Hal ini dikarenakan benih padi telah melalui periode *after-ripening*-nya. Benih padi yang diperoleh dalam percobaan bukan dari benih padi yang baru saja di panen. Tetapi benih padi tersebut telah disimpan dalam beberapa waktu sehingga fenomena *after-ripening*-nya telah terlewat. Akibat dari telah dilewatinya jangka waktu *after-ripening* maka benih yang diberi

perlakuan konsentrasi KNO_3 yang beragam tersebut memberikan pengaruh yang sama pada proses perkecambahan. Sehingga perlu diamati pada percobaan ini apakah ragam konsentrasi KNO_3 tersebut dapat berpengaruh nyata terhadap pematangan dormansi benih dan proses perkecambahan benih serta dari beberapa konsentrasi yang diuji coba pada dosis atau konsentrasi berapa KNO_3 berperan paling efektif.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi KNO_3 , pengaruh penggunaan cahaya serta kombinasi interaksi antara konsentrasi KNO_3 dan penggunaan cahaya yang paling tepat untuk pematangan dormansi pada perkecambahan benih padi varietas Inpari 32 fase *after-ripening*.

1.3 Hipotesis

Diduga respon perkecambahan benih padi terhadap konsentrasi KNO_3 0,4% akan memberikan pertumbuhan dan hasil kecambah yang tidak sama serta penggunaan cahaya dan konsentrasi KNO_3 yang paling tepat akan mempercepat pematangan dormansi perkecambahan benih.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiansyah., Ardian., Setiawan, K dan Rosmala, D. (2020). Pengaruh Lama Perendaman dalam Berbagai Konsentrasi Giberelin (GA3) terhadap Perkecambahan Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*). *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2) : 94-99.
- Agustin, H dan Lestari, D, I. (2016). Optimalisasi Media Perkecambahan Dalam Uji Viabilitas Benih Selada dan Bawang Merah. *Jurnal Agrin*, 20(2) : 107-114.
- Anggraini, P, D., Handayani, T, T., Yulianty & Zulkifli. (2018). Pengaruh Pemberian Senyawa KNO_3 (*kalium nitrat*) Terhadap Pertumbuhan Kecambah Sorgum (*Sorghum bicholor L.*). *Jurnal Biologi Eksperimen dan keanekaragaman Hayati*, 5(1) : 37-42.
- Cempaka, I, G. (2011). Periode *After-Ripening* dan Respon Perlakuan Pematangan Dormansi pada Benih Padi Merah dan Padi Hibrida (*Oryza sativa L.*). [Tesis]. Bogor (ID): *Institut Pertanian Bogor*.
- Cruz, V. M. V., C. T. Walters, D. A. Dierig. (2013). Dormancy and after-ripening response of seeds from natural populations and conserved Physaria (syn. Lesquerella) germplasm and their association with environmental and plant parameters. *Industrial Crops and Products* 45: 191-199.
- Donggulo, C.V., Lapanjang, I. M & Made, U. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L*) pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland*, 24 (1) : 27 – 35.
- Duermeyer, L., E. Khodapanahi, D. Yan, A. Krapp, S. Rothstein, and E. Nambara. (2018). Regulation of seed dormancy and germination by nitrate. *Seed Sci. Res.* 28(3):150– 157.
- Faustina, E., Yudono, P & Rabaniyah,R. (2012). Pengaruh Cara Pelepasan Aril dan Konsentrasi KNO_3 Terhadap Pematangan Dormansi Benih Pepaya (*Carica papaya L.*). *Jurnal Vegetalika*, 1(1) : 1-11.
- Gumelar, A, I. (2015). Pengaruh Kombinasi Larutan Perendaman dan Lama Penyimpanan Terhadap Viabilitas, Vigor Dan Dormansi Benih Padi Hibrida Kultivar SL-8. *Jurnal Agrotekstan*, 2(2) : 152-135.

- Hartawan, R. (2016). Skarifikasi dan KNO₃ Mematahkan Dormansi Serta Meningkatkan Viabilitas dan Vigor Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Media Pertanian*, 1(1) : 1-10.
- Haryanto, D. (2016) ‘Identifikasi Gulma Di Lahan Pertanian Padi (*Oryza sativa* L.) Pasang Surut di Desa Pegayut Kecamatan Pemulutan Kabupaten Ogan Ilir dan Sumbang Sihnya Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati Kelas X Di MA / SMA’. Skripsi, *UIN Raden Fatah Palembang*. 1–59.
- Iswara, V., Setiawan, A., Palupi, E, R., dan Purwanto, Y, A. (2018). Efektivitas Perlakuan *Ultrafine Bubble Water* dalam Mematahkan Dormansi Benih Padi. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*, 2(3) : 137-143.
- Khusna, I,M dan Merlina, N. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Padi Berkualitas dengan Metode AHP dan Topsis. *Jurnal Sisfokom*, 10(2):162-169.
- Laisbuke, G. (2022). Pematahan Dormansi Benih Cabai Rawit Lokal (*Capsicum Frutescens* L.) dengan Perlakuan KNO₃. *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*, 7(3) : 52-54.
- Lesilolo, M, K., Riry, J dan Matatula, E, A. (2023). Pengujian Viabilitas dan Vigor Benih Beberapa Jenis Tanaman yang Beredar di Pasaran Kota Ambon. *Jurnal Agrologia*, 2(1) : 1-9.
- Maghfiroh, J. (2017). Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi* : 51-58.
- Mahmud, Y & Purnomo,S.S. (2014). Keragaman Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Jurnal Ilmiah Solusi*, 1 (1) : 1 – 10.
- Marlina., Setyono & Mulyaningsih, Y. (2017). Pengaruh Umur Bibit dan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Panen Padi Sawah (*Oryza sativa*) Varietas Ciherang. *Jurnal Pertanian*, 8 (1) : 26 – 35.
- Muhar,T, J., Handayani,T, T & Lande, M, L. (2015). Pengaruh KNO₃ dan Cahaya Terhadap Perkecambah dan Pertumbuhan Kecambah Benih Padi (*Oryza Sativa* L.) Varietas Ciherang. *Prosiding Seminar Nasional* : 137-144.

- Ningsih, E. M. N. (2014). Macam Teknik Budidaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroland*, 21 (2) : 62 - 68.
- Nurlaili., Gribaldi & Suyudi, M. (2020). Pertumbuhan Beberapa Varietas Bibit Padi (*Oryza sativa* L.) Akibat Cekaman Perendaman Di Persemaian. *Jurnal Lansium*, 1 (2) : 9 – 15.
- Nurussintani, W., Damanhuri dan Purnamaningsih, S, L. (2013). Perlakuan Pematihan Dormansi Terhadap Daya Tumbuh Benih 3 Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(1).
- Paski, J. A. I., Faski, G. I. S. L., Handoyo, M. F., dan Pertiwi, D. A. S. (2018) ‘Analisis Neraca Air Lahan untuk Tanaman Padi dan Jagung Di Kota Bengkulu’. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 15(2), 83-89.
- Pratiwi, R. A. O., dan Ermavitalini, D. (2019). Pengaruh *Ethyl Methane Sulphonate* (EMS) terhadap Morfologi Akar Kecambah Padi (*Oryza sativa*) Varietas Lallodo. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 8(1) : 9–12.
- Priadi, D., Kuswara, T., dan Soetisna, U. (2007). Padi Organik Versus Non Organik: Studi Fisiologi Benih Padi (*Oryza sativa*) Kultivar Lokal Rojolele. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 9(2) : 130-138.
- Rahmatika, W & Sari, A, E. (2020). Efektivitas Lama Perendaman Larutan KNO₃ terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Awal Bibit Tiga Varietas Padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2) : 89-93.
- Rembang, J. H. W., Rauf, A. W. dan Sondakh, J. O. M. (2018). Karakter morfologi padi sawah lokal di lahan petani Sulawesi Utara. *Buletin Plasma Nutfah*. 24(1), 1–8.
- Rosadi, H., Payung , D dan Naemah, D. (2019). Uji Daya Kecambah Benih Aren (*Arenga pinnata* Merr.). *Jurnal Sylva Scientiae*, 2 (5) : 844-853.
- Shiratsuchi, H., Y. Ohdaira, H. Yamaguchi, A. Fukuda. (2017). Breaking the dormancy of rice seeds with various dormancy levels using steam and high temperature treatments in a steam nursery cabinet. *Plant Production Science*, 20(2):183- 192.
- Soejadi, U.S. Nugraha, Rasam. (2001). Evaluasi mutu benih beberapa genotipe padi selama penyimpanan. *Jurnal Pertanian Penelitian Tanaman Pangan*, 20(3): 1723.

- Sukarno, A. R., Maulida, K. Z. R., Ramadan, A. R. S., Firnanda, R. A., Astri, D., Putri, N. H., Yogaswara., dan Nariyah, S. A. (2021). Pengendalian Gulma Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa*) Dengan Pestisida Nabati Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*). *Seminar Nasional Teknologi*. 191–199.
- Sution & Serom. (2019). Pengaruh Umur Bibit dan Jumlah Bibit Terhadap Produktivitas Padi Sawah. *Jurnal Pertanian Agros*, 21 (1) : 100 – 107.
- Taniu, S, I., Hartini, R, L, S. dan Hendrik, A, C. (2022). Pengaruh Lama Perendaman Konsentrasi KNO₃ Terhadap Perkecambahan Benih Pinang (*Areca catechu* Linn.). *Jurnal Penelitian Kehutanan Faloak*, 6(1) : 16-28.
- Tefa, A. (2017). Uji Viabilitas dan Vigor Benih Padi (*Oryza sativa* L.) selama Penyimpanan pada Tingkat Kadar Air yang Berbeda. *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*, 2(3) : 48-50.
- Trestaningsih, T., Herdiansah, S. D., dan Hardianto, T. (2016). Tingkat Penerapan Teknologi Terpadu (PTT) pada Usahatani Padi Sawah (*Oryza sativa*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 2(2), 131-144.
- Trisanti, D. A. E., Alviawati, E. dan Normelani, E. (2016). Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Padi Kecamatan Tabukan Kabupaten Barito Kuala Kalimantan Selatan. *Jurnal Pendidikan Geografi*. 3(1), 1–15.
- Usman, Z., Made, U. & Adrianton. (2014). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Pada Berbagai Umur Semai Dengan Teknik Budidaya Sri (*System Of Rice Intensification*). *Jurnal Agrotekbis*, 2 (1) 32– 37.
- Utami, S., Panjaitan, S, B dan Musthofhah, Y., 2020. Pematihan Dormansi Biji Sirsak Dengan Berbagai Konsentrasi Asam Sulfat dan Lama Perendaman Giberelin. *Jurnal Agrium*, 23 (1) : 42-45.
- Vela, R., Ifadatin, S. dan Turnip, M. (2022). Keragaman Karakter Morfologi Padi Gogo dan Sawah Lokal di Kecamatan Sengah Temila Kabupaten Landak. *Jurnal Protobiont*. 11(1), 24–30.
- Wahyuni, S., T.S. Kadir, U.S. Nugraha. (2004). Karakterisasi Dormansi dan Metode Efektif untuk pematihan Dormansi benih plasma nutfah padi. Subang: *Badan Penelitian Tanaman Padi*.

Yuningsih, A.F.V., S.Wahyuni. (2015). Effective methods for dormancy breaking of 15 new-improved rice varieties to enhance the validity of germination test. [Prosiding]. *International Seminar on Promoting Local Resources for Food and Health*. Bengkulu: 12-13 October, 2015: 166-173.

Zani, R, Z dan Anhar, A., 2021. Respon *Trichoderma* spp. terhadap Indeks Vigor Benih dan Berat Kering Kecambah Padi Varietas Sirandah Batuampa. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 8 (1) : 1-6.