

PENGARUH EKSTRAK AKAR ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS INPARI 47

Oleh

RISKI RACHMAD ROMADHAN



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2026

PENGARUH EKSTRAK AKAR ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS INPARI 47

**Oleh
RISKI RACHMAD ROMADHAN**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pada

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2026

MOTTO :

” Tidak boleh membahayakan diri sendiri dan tidak boleh membahayakan orang lain.”

– HR. Ibnu Majah

Skripsi ini kupersembahkan :

Keluarga yang sangat penulis cintai, Bapak Jam'an dan Ibu Asmartini selaku orang tua tercinta, serta Kakak Puspita Sari, Kakak Amirul Mukminin, Kakak Amirah Nabilah, yang senantiasa memberikan doa, dukungan perhatian, serta bantuan baik secara moril maupun materil, dan selalu mengiringi setiap langkah penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.,

Ibu Dr. Ir. Erni Hawayanti, M.Si., Ibu Ika Paridawati, S.P., M.Si., serta Ibu Prof. Dr. Ir. Gusmiatun M.P., dan Ibu Berliana Palmasari, S.Si., M.Si. yang telah membimbing dan telah memberi arahan selama perkuliahan,

Rinezya Azzurra yang telah kebersamai dan mendukung penulis sejak awal perkuliahan, serta senantiasa memberi semangat selama proses perkuliahan hingga tugas akhir perkuliahan,

Sahabat kecil, Gerry Otto Ramadhan, Raihan Muzzaki, Anggraini, Rizki Amelia Putri, Gilang Pratidina, Rifqi Atthallah, Adam Juanda, Muhammad Adriansyah, Aji Satria, yang telah memberi dukungan dan mendengar keluh kesah selama perkuliahan,

Sahabat seperjuangan, Rio Fikri Puji Rahmatulloh, Ariya Febriansyah, Achmad Daffa Raihan, yang menemani setiap proses di tugas akhir serta memberi dukungan untuk tetap bertahan,

Teman-teman KKN 64 Desa Ketapang II yang telah menemani hari-hari selama masa KKN, serta Teman se almamater.

RINGKASAN

RISKI RACHMAD ROMADHAN, Pengaruh Ekstrak Akar Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Pematahan Dormansi Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 47 (dibimbing oleh **ERNI HAWAYANTI dan IKA PARIDAWATI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak akar eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap pematahan dormansi benih padi (*Oryza sativa* L.) varietas Inpari 47 serta menentukan konsentrasi yang paling efektif. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium UPTD Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura Palembang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima konsentrasi ekstrak akar eceng gondok (0%, 5%, 10%, 15%, dan 20%) serta empat ulangan. Peubah yang diamati meliputi persentase kecambah normal, kecambah abnormal, benih mati, benih segar tidak tumbuh, panjang akar, dan panjang tunas. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak akar eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan konsentrasi 5% berpengaruh terhadap pematahan dormansi benih padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 47 dengan kecambah normal tertinggi (47,20%) dan BSTT terendah (43,20%).

SUMMARY

RISKI RACHMAD ROMADHAN, The Effect of Soaking in Water Hyacinth (*Eichhornia crassipes*) Root Extract on the Breaking the dormancy of Inpari 47 rice seeds (*Oryza sativa L.*). (Supervised by **ERNI HAWAYANTI and IKA PARIDAWATI**).

This study aimed to determine the effect of water hyacinth (*Eichhornia crassipes*) root extract concentrations on breaking the dormancy of Inpari 47 rice seeds (*Oryza sativa L.*) and to identify the most effective concentration. The study was conducted at the Laboratory of the Palembang Food Crops and Horticulture Seed Inspection and Certification Center (UPTD) using a Completely Randomized Design (CRD) with five treatments of water hyacinth root extract concentrations (0%, 5%, 10%, 15%, and 20%) and four replicates. The observed variables included the percentage of normal seedlings, abnormal seedlings, dead seeds, fresh seeds that did not germinate, root length, and shoot length. Based on the results of this study, it can be concluded that water hyacinth root extract (*Eichhornia crassipes*) at a concentration of 5% affected the breaking of seed dormancy in rice seeds (*Oryza sativa L.*) of the Inpari 47 variety, with the highest percentage of normal seedlings (47.20%) and the lowest BSTT (43.20%).

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH EKSTRAK AKAR ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes*) TERHADAP PEMATAHAN DORMANSI BENIH PADI (*Oryza sativa* L.) VARIETAS INPARI 47

Oleh

RISKI RACHMAD ROMADHAN

422022061

Telah dipertahankan pada ujian, 20 Agustus 2026

Pembimbing Utama,



(Dr. Ir. Erni Hawayanti, M.Si.)

Pembimbing Pendamping,



(Ika Paridawati, S.P., M.Si.)

Palembang, 31 Agustus 2026,

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang



Dr. Helmizuryani, S.Pi., M.Si.
NIDN/NBM: 0210066903/959874

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Riski Rachmad Romadhan

Tempat/Tanggal Lahir : Palembang, 02 Desember 2002

NIM 422022061

Program Studi : Agroteknologi

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan di media secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan danri pihak manapun.

Palembang, 13 Agustus 2026

(Riski :



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan ridho- Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Ekstrak Akar Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Terhadap Pematahan Dormansi Benih Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 47”, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Erni Hawayanti, M.Si. selaku pembimbing utama dan Ibu Ika Paridawati, S.P., M.Si. selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, perhatian, motivasi dan saran dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua amal baik kita. Aamiin.

Palembang, 13 Agustus 2026

Penulis

RIWAYAT HIDUP

RISKI RACHMAD ROMADHAN, dilahirkan di Palembang pada tanggal 2 Desember 2002, Putra Terakhir dari 4 bersaudara, Ayahanda Bernama Jam'an dan Ibunda Bernama Asmartini.

Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di tahun 2013 di SD 125 Palembang, Sekolah Menengah Pertama 2016 di SMP 23 Palembang, SMA pada tahun 2019 di SMA 7 Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang di tahun 2022.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di UPTD Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan pada tahun 2025. Selanjutnya melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada bulan Juli sampai Agustus 2025 Angkatan ke- 64 di Desa Ketapang II.

Selanjutnya melaksanakan penelitian di UPTD Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan Hortikultura Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini di mulai pada bulan ... sampai ... 2026 dengan judul penelitian.

"Pengaruh Ekstrak Akar Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Pematangan Dormansi Benih Padi (*Oryza sativa L.*) Varietas Inpari 47."

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERNYATAAN	I
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	IV
DAFTAR GAMBAR.....	IV
DAFTAR TABEL.....	V
DAFTAR LAMPIRAN.....	VII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Landasan Teori.....	4
2.2 Hipotesis.....	7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Bahan dan Alat	8
3.3 Metode Penelitian	8
3.4 Analisis Statistik	9
3.5 Cara Kerja	9
3.6 Peubah yang Diamati	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Hasil	14
4.2 Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Persiapan bahan-bahan.	9
2. benih dengan lima : : K0 (0% atau kontrol), K1 (5%), K2 (10%), k3 (15%), dan K4 (20%).	10
3. Menyusun unit di dalam germinator	11
4. Meletakkan benih keatas media kertas	11
5. Melakukan pengamatan	12

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hasil Analisis Sidik Ragam Pengaruh Ekstrak Akar Eceng	14
2. Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Kecambah.....	15
3. Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Benih	18
4. Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Panjang Akar.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Denah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial	27
2. Deskripsi Varietas Padi Inpari 47.....	28
3a. Data Pengaruh Perendaman Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Kecambah Normal (%)	29
b. Hasil Analisis Keragaman Kecambah Normal (%).....	29
4a. Data Pengaruh Perendaman Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Kecambah Abnormal (%).....	30
b. Hasil Analisis Keragaman Kecambah Abnormal (%)	30
5a. Data Pengaruh Perendaman Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Benih Mati (%)	31
b. Hasil Analisis Keragaman Benih Mati (%).....	31
6a. Data Pengaruh Perendaman Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Benih Segar Tidak Tumbuh (%)	32
b. Hasil Analisis Keragaman Benih Segar Tidak Tumbuh (%).....	32
7a. Data Pengaruh Perendaman Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Panjang Akar (cm)	33
b. Hasil Analisis Keragaman Panjang Akar (cm).....	33
8a. Data Pengaruh Perendaman Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap Panjang Tunas (cm).....	34
b. Hasil Analisis Keragaman Panjang Tunas (cm).....	34
9a. Konsentrasi Ekstrak Akar Eceng Gondok terhadap semua peubah yang diamati	35

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan utama yang memegang peranan krusial dalam menjaga ketahanan pangan nasional. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2024), produksi gabah kering giling (GKG) di Indonesia mencapai sekitar 53,14 juta ton. Besarnya skala produksi nasional ini menuntut ketersediaan benih berkualitas dalam jumlah melimpah dan siap tanam secara tepat waktu. Namun demikian, salah satu kendala utama dalam penyediaan benih berkualitas adalah masa dormansi merupakan kondisi fisiologis benih yang menyebabkan benih tidak mampu berkecambah meskipun kondisi lingkungan telah mendukung proses perkecambahan. Dormansi dikendalikan oleh keseimbangan hormon, terutama asam absisat (ABA) dan giberelin (GA), sehingga memerlukan tertentu untuk mematahkannya (Chandra *et al.*, 2024). Masalah dormansi ini sering timbul pascapanen terutama pada varietas lokal maupun varietas tertentu, sehingga mengakibatkan penundaan masa tanam, ketidakseragaman pertumbuhan tanaman di lapangan, dan berpotensi menurunkan produktivitas hasil secara keseluruhan. Sehingga diperlukan inovasi teknologi pematihan dormansi yang efektif dan efisien guna menjamin kelancaran penyediaan benih siap tanam.

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan gulma air yang tumbuh sangat cepat dan sering mengganggu ekosistem perairan. Menurut Didik (2022), eceng gondok mampu menghasilkan biomassa kering hingga 20 ton per hektar per tahun, yang menunjukkan potensinya yang melimpah sebagai bahan alami di bidang pertanian. Selain ketersediaannya yang melimpah, eceng gondok kaya akan senyawa bioaktif dan zat pengatur tumbuh (ZPT) alami seperti auksin, sitokinin, giberelin, serta senyawa fenolik yang berperan penting dalam merangsang proses fisiologis tanaman. Sejauh ini, pemanfaatan eceng gondok lebih banyak difokuskan sebagai

pupuk organik cair maupun bioherbisida, sedangkan pemanfaatan ekstrak akarnya secara khusus untuk mempercepat pematangan dormansi benih padi masih jarang dilakukan

Metode pematangan dormansi yang umum digunakan selama ini biasanya melibatkan bahan kimia seperti kalium nitrat (KNO_3) atau hormon giberelin sintesis (GA3). Walaupun efektif, penggunaan bahan kimia tersebut memiliki keterbatasan dari segi biaya, ketersediaan di tingkat petani, serta potensi dampak negatif terhadap lingkungan. Salah satu alternatif yang berpotensi dikembangkan adalah benih padi menggunakan ekstrak akar eceng gondok yang mengandung giberelin alami guna merangsang aktivitas enzim hidrolitik serta mempercepat mobilisasi cadangan makanan pada benih.

Beberapa penelitian telah menunjukkan potensi ekstrak eceng gondok dalam meningkatkan viabilitas dan vigor benih. Wahdah dan Ellya (2021) melaporkan bahwa ekstrak akar eceng gondok konsentrasi 7,5% merupakan paling optimal dalam meningkatkan persentase perkecambahan dan kecepatan tumbuh benih kacang tunggak (*Vigna unguiculata*). Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Ummah dan Rahayu (2019) yang menyatakan bahwa kandungan giberelin dari akar eceng gondok efektif mematahkan dormansi benih melalui mekanisme fisiologis pada tanaman. Meskipun demikian, pemanfaatan ekstrak akar eceng gondok secara spesifik untuk mematahkan dormansi pada benih padi varietas Inpari 47 belum banyak diteliti, sehingga pengujian pada varietas ini sangat perlu untuk dilakukan. Selain memberikan solusi terhadap permasalahan dormansi benih, pendekatan ini sekaligus menjadi upaya pemanfaatan gulma air yang selama ini menjadi masalah perairan. Oleh karena itu, penelitian mengenai pengaruh ekstrak akar eceng gondok terhadap pematangan dormansi benih padi varietas Inpari 47 penting dilakukan sebagai langkah pengembangan teknologi benih yang ramah lingkungan dan berkelanjutan

1.2 Rumusan Masalah

Berapa konsentrasi ekstrak akar eceng gondok berpengaruh terhadap pematangan dormansi benih padi varietas Inpari 47

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui konsentrasi ekstrak yang paling efektif dalam mematahkan dormansi benih padi varietas Inpari 47.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menyediakan informasi ilmiah mengenai pemanfaatan ekstrak akar eceng gondok sebagai bahan alami pematangan dormansi benih padi.
2. Menjadi alternatif teknologi ramah lingkungan dalam meningkatkan mutu dan daya kecambah benih padi varietas Inpari 47.
3. Memberikan manfaat praktis bagi petani dalam memperoleh metode pematangan dormansi benih yang murah, mudah diterapkan, dan berkelanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik tanaman padi Indonesia 2024*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Republik Indonesia.
- Chandra, R. J., Masilamani, P., & Suthakar, B. (2024). Seed dormancy and after-ripening mechanisms in seed germination: A comprehensive review. *International Journal of Plant & Soil Science*.
- Didik, W. (2022). *Eceng gondok (Eichhornia crassipes Solms) dalam mendukung implementasi pertanian berkelanjutan*. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.
- Gumelar, A. B. (2015). Pengaruh ekstrak akar eceng gondok terhadap pematangan dormansi benih padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agronomi*, 19(2), 123–130.
- Halimursyadah, H., et al. (2020). Pengaruh ekstrak akar eceng gondok terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Pertanian*, 10(1), 1–10.
- Kushwaha, S. S., Singh, H., Singh, A., & Sharma, M. (2026). A comprehensive review on modern pre-treatments and emerging technologies for seed germination. *Discover Agriculture*.
- MacDonald, M. T., & Mohan, V. R. (2025). Chemical seed priming: Molecules and mechanisms for enhancing plant germination, growth, and stress tolerance. *Current Issues in Molecular Biology*.
- Mishra, S., & Maiti, A. (2017). The efficiency of *Eichhornia crassipes* in the removal of organic and inorganic pollutants from wastewater: A review. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 7921–7937.
- Nurhidayati, D., & Syah, R. (2023). Pemanfaatan ekstrak eceng gondok sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman kangkung hidroponik. *Jurnal Sains Pertanian Nusantara*, 4(1), 15–22.

- Purnama, D., & Setiawan, A. (2020). Pengaruh lama benih terhadap daya kecambah varietas padi lokal. *Agritech: Jurnal Ilmu Pertanian dan Teknologi*, 9(1), 45–52.
- Ummah, K., & Rahayu, Y. S. (2019). The effect of gibberellin extracted from *Eichhornia crassipes* root on the viability and duration of hard seed germination. *Journal of Physics: Conference Series*, 1417(1).
- Wahdah, R., & Ellya, H. (2021). Application of concentration and kinds of solution roots of water hyacinth (*Eichhornia crassipes* increase the seed quality performance of cowpea (*V⁴ unguiculata*). *IOSR Journal of Agriculture and Veterinary Science*.