

RESPON MUTU BENIH PADI TERHADAP CEKAMAN SUHU TINGGI PADA BERBAGAI WARNA PLASTIK KEMASAN SELAMA KONSERVASI PASCA-CEKAMAN

ESYEA SALSABILLA AZ-ZAHRA



**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

- 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 IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Respon Mutu Benih Padi terhadap Cekaman Suhu Tinggi pada Berbagai Warna Plastik Kemasan Selama Konservasi Pasca-Cekaman.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2026

Esyea Salsabilla Az-Zahra
A2401221084



ABSTRAK

ESYEA SALSABILLA AZ-ZAHRA. Respon Mutu Benih Padi terhadap Cekaman Suhu Tinggi pada Berbagai Warna Plastik Kemasan Selama Konservasi Pasca-Cekaman. Dibimbing oleh MARYATI SARI dan OKTI SYAH ISYANI PERMATASARI.

Mutu benih padi dapat menurun selama distribusi akibat paparan suhu tinggi sehingga diperlukan kemasan yang mampu mempertahankan viabilitas dan vigor benih selama periode konservasi. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh cekaman suhu tinggi, warna kemasan, dan periode konservasi pasca-cekaman terhadap mutu benih padi. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap split plot terbagi dengan periode konservasi pasca-cekaman (0, 2, dan 4 minggu) sebagai petak utama serta kombinasi cekaman suhu tinggi 40° C selama 0, 10, dan 20 hari dan warna kemasan (bening, hitam, dan merah) sebagai anak petak. Parameter yang diamati meliputi daya berkecambah, indeks vigor, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh, kadar air, dan benih segar tidak tumbuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi periode konservasi pasca-cekaman dengan kombinasi cekaman suhu tinggi dan warna kemasan berpengaruh nyata terhadap daya berkecambah, indeks vigor, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh, dan kadar air, tetapi tidak terhadap benih segar tidak tumbuh. Mutu benih menurun seiring bertambahnya lama cekaman suhu tinggi, kemudian meningkat selama periode konservasi pasca-cekaman. Pada cekaman 20 hari, daya berkecambah meningkat dari 63–70% pada 0 MSP menjadi 93–99% pada 4 MSP. Penurunan mutu benih paling besar terjadi pada kemasan bening, sedangkan kemasan merah memberikan perlindungan terbaik, diikuti kemasan hitam.

Kata kunci: deteriorasi, pemulihan fisiologis, perkecambahan, viabilitas, vigor.

ABSTRACT

ESYEA SALSABILLA AZ-ZAHRA. *Response of Rice Seed Quality to High-Temperature Stress under Different Plastic Packaging Colors during Post-Stress Conservation. Supervised by MARYATI SARI dan OKTI SYAH ISYANI PERMATASARI.*

Rice seed quality may decline during distribution due to high-temperature exposure, requiring packaging that maintains seed viability and vigor during conservation. This study aimed to evaluate the effects of high-temperature stress, packaging color, and post-stress conservation period on rice seed quality. A split-plot completely randomized design was used, with post-stress conservation periods (0, 2, and 4 weeks) as main plots and combinations of temperature stress at 40° C for 0, 10, and 20 days and packaging colors (clear, black, and red) as subplots. Parameters included germination percentage, vigor index, seedling growth uniformity, germination rate, moisture content, and fresh ungerminated seeds. The interaction between post-stress conservation period, high-temperature stress, and packaging color significantly affected germination percentage, vigor index, seedling growth uniformity, germination rate, and moisture content, but not fresh ungerminated seeds. Seed quality decreased with increasing stress duration and increased during post-stress conservation. Under 20 days of stress, germination percentage increased from 63–70% at 0 weeks to 93–99% at 4 weeks. The greatest decline occurred in clear packaging, while red packaging provided the best protection, followed by black packaging.

Keywords: deterioration, germination, physiological recovery, viability, vigor.



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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

RESPON MUTU BENIH PADI TERHADAP CEKAMAN SUHU TINGGI PADA BERBAGAI WARNA PLASTIK KEMASAN SELAMA KONSERVASI PASCA-CEKAMAN

ESYEA SALSABILLA AZ-ZAHRA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Departemen Agronomi dan Hortikultura

**DEPARTEMEN AGRONOMI DAN HORTIKULTURA
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Dr. Ir. M. Rahmad Suhartanto, M.Si.

Judul Skripsi : Respon Mutu Benih Padi terhadap Cekaman Suhu Tinggi pada Berbagai Warna Plastik Kemasan Selama Konservasi Pasca-Cekaman

Nama : Esyca salsabilla Az-Zahra
NIM : A2401221084

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Maryati Sari, S.P., M.Si.

Pembimbing 2:
Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen Agronomi dan Hortikultura:
Dr. Arya Widura Ritonga, S.P., M.Si.
NIP. 198712262015041001



Tanggal Ujian: 30 Juli 2026

Tanggal lulus: 11 AUG 2026



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan baik. Penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Januari sampai bulan Juni 2026 ini berjudul “Respon Mutu Benih Padi terhadap Cekaman Suhu Tinggi pada Berbagai Warna Plastik Kemasan Selama Konservasi Pasca-Cekaman”, karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, IPB University.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan selama penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini.

1. Dr. Maryati Sari, S.P., M.Si. dan Okti Syah Isyani Permatasari, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, serta dukungan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan karya ilmiah ini.
2. Dr. Ir. M. Rachmad Suhartanto, M.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan yang membangun untuk penyempurnaan karya ilmiah ini.
3. Prof. Dr. Ir. Suwanto, M.S. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan saran dan arahan untuk penulis selama perkuliahan berlangsung.
4. Kepada seluruh staf kependidikan Program Studi Agronomi dan Hortikultura serta teknisi Laboratorium, atas bantuan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Iwan Syafei dan Ibu Halimatu Sadiyah, serta kedua adik penulis, Ratu Kenia dan Stevie Ghea, beserta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, perhatian, serta dukungan yang tiada henti selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan studi di IPB University.
6. Sahabat Ciwi Tithonia (Raisya, Zeka, Ica, Mina, Brenda, Karin dan Khaira), teman-teman Agronomi dan Hortikultura, khususnya Frea, Fitri, Eni, Febri, Khansa, Ilfa, Sarah, Nisrina, Riska, Resma, Aminah, Anggi, Belva, Adi dan Bang Zami, atas persahabatan, kebersamaan, dukungan, bantuan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa studi di IPB University.
7. Sahabat terdekat penulis sedari masa Pendidikan kompetensi umum, yaitu Irena, Dini, Angel, Salma, Rachma, Nasihah, Anna, Rayna dan juga Syifa yang selalu meluangkan waktu untuk mendengarkan cerita, keluh kesah, serta memberikan semangat.

Penulis menyadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki keterbatasan. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Bogor, Agustus 2026

Esyea salsabilla Az-Zahra



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

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 IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Benih Padi	3
2.2 Mutu Benih Padi	3
2.3 Deteorisasi Benih	3
2.4 Pengaruh Cekaman Suhu Tinggi	4
2.5 Pengaruh Kemasan	5
III METODE	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Alat dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan	7
3.4 Prosedur Kerja	7
3.5 Pengamatan Percobaan	9
3.6 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1 Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam	11
4.2 Pengaruh Interaksi Periode Konservasi Pasca-cekaman dengan Perlakuan Kombinasi terhadap Kadar Air Benih Padi	12
4.3 Pengaruh Interaksi Periode Konservasi Pasca-cekaman dengan Perlakuan Kombinasi terhadap Daya Berkecambah Benih Padi	13
4.4 Pengaruh Interaksi Periode Konsevasi Pasca-cekaman dengan Perlakuan Kombinasi terhadap Indeks Vigor Benih Padi	15
4.5 Pengaruh Interaksi Periode Konservasi Pasca-cekaman dengan Perlakuan Kombinasi terhadap Keserempakan Tumbuh Benih Padi	16
4.6 Pengaruh Interaksi Periode Konservasi Pasca-cekaman dengan Perlakuan Kombinasi terhadap Kecepatan Tumbuh Benih Padi	18
4.7 Pengaruh Interaksi Periode Konservasi Pasca-cekaman dengan Perlakuan Kombinasi terhadap Benih Segar Tidak Tumbuh	19
V SIMPULAN DAN SARAN	21
5.1 Simpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	26
RIWAYAT HIDUP	30



DAFTAR TABEL

1	Rekapitulasi sidik ragam periode konservasi pasca-cekaman dengan kombinasi perlakuan periode cekaman suhu tinggi dengan warna kemasan terhadap viabilitas dan vigor benih padi IPB 13S	11
2	Interaksi antara perlakuan periode penderaan suhu tinggi dikombinasikan warna kemasan dan periode konservasi pasca-cekaman terhadap kadar air (%)	12
3	Interaksi antara perlakuan periode cekaman dengan berbagai warna kemasan dan periode konservasi pasca-cekaman terhadap daya berkecambah benih (%) padi IPB 13S	14
4	Interaksi antara perlakuan periode cekaman dengan berbagai warna kemasan dan periode konservasi pasca-cekaman terhadap indeks vigor (%) benih padi IPB 13S	16
5	Interaksi antara perlakuan periode cekaman dengan berbagai warna kemasan dan periode konservasi pasca-cekaman terhadap keserempakan tumbuh (%) benih padi IPB 13S.	17
6	Interaksi antara perlakuan periode cekaman dengan berbagai warna kemasan dan periode konservasi pasca-cekaman terhadap kecepatan tumbuh (% etmal ⁻¹) benih padi IPB 13S	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Informasi label benih padi IPB 13S	27
2	Dokumentasi pengemasan benih dan proses pemasukan benih untuk perlakuan cekaman suhu tinggi ke dalam <i>Growth Chamber</i>	28
3	Dokumentasi kecambah abnormal dan kecambah normal	29