

**PENGARUH INDUKSI MUTASI KIMIA *Ethyl Methane Sulfonate*
(EMS) DAN VARIETAS PADI LOKAL KALIMANTAN SELATAN
TERHADAP MUTU FISILOGIS**



SALSABILA NATTAYA

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

**PENGARUH INDUKSI MUTASI KIMIA *Ethyl Methane Sulfonate*
(EMS) DAN VARIETAS PADI LOKAL KALIMANTAN SELATAN
TERHADAP MUTU BENIH**

**Oleh:
Salsabila Nattaya
2210511220015**

**Skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2026**

RINGKASAN

SALSABILA NATTAYA. Pengaruh Induksi Mutasi Kimia *Ethyl Methane Sulfonate* (EMS) dan Varietas Padi Lokal Kalimantan Selatan terhadap Mutu Fisiologis, dibimbing oleh Gusti Rusmayadi.

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi dosis *Ethyl Methane Sulfonate* (EMS) terbaik terhadap mutasi padi tiga varietas lokal Kalimantan Selatan yaitu Siam Lani, Siam Kupang, dan Siam Barambai, selain itu untuk mengetahui interaksi kedua faktor antara varietas dan konsentrasi, serta pengaruh tunggal dari pengaruh varietas dan konsentrasi pada viabilitas benih padi. Penelitian dilakukan di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan Jurusan Agronomi, dilaksanakan pada bulan September – Desember 2025.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial 2 Faktor, yaitu faktor pertama varietas (V), yang terdiri dari 3 taraf dan faktor konsentrasi (K) yang terdiri dari 6 taraf. Sehingga terdapat 18 kombinasi perlakuan yang akan diulang sebanyak 3 kali. Setiap satuan percobaan terdiri dari 3 *sub unit* pengamatan dan setiap *sub unit* pengamatan terdiri dari 50 butir benih. Variabel pengamatan pada penelitian ini adalah kecepatan tumbuh (KcT), keserempakkan tumbuh (KsT), kecambah abnormal, kecambah mati, panjang akar, panjang plumula, dan daya berkecambah (DB).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor varietas (V) berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan kecepatan tumbuh (KcT), keserempakkan tumbuh (KsT), dan panjang akar. Sedangkan pada faktor kedua yaitu konsentrasi (K) EMS berpengaruh sangat nyata pada semua peubahnya, serta hanya pada variabel kecambah mati dan panjang akar yang terdapat interaksi. Hal ini didasarkan pada uji *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf signifikan 5% yang menunjukkan pengaruh nyata pada variabel pengamatan kecepatan tumbuh (KcT), keserempakkan tumbuh (KsT), dan panjang akar dengan hasil $0,01 > p\text{ value} < 0,05$. Sedangkan pada faktor konsentrasi menunjukkan pengaruh sangat nyata pada taraf signifikan 5% dan 1% dengan hasil $p\text{ value} < 0,05$ dan $0,01$ terhadap semua variabel pengamatan yaitu kecepatan tumbuh, keserempakkan tumbuh, kecambah abnormal, panjang plumula, panjang akar, dan daya berkecambah, kecuali kecambah mati dan panjang akar yang menunjukkan adanya pengaruh interaksi.

Varietas Siam Lani (v_1) dan Siam Barambai (v_3) menunjukkan rerata tertinggi dibanding Siam Kupang di semua peubahnya. Perbedaan ini terjadi karena walaupun dari kelompok yang sama namun kemampuan adaptasi benih berbeda sesuai lingkungan asalnya. Hasil data penelitian terkait konsentrasi EMS yaitu pada 0% dan 0,25%, benih masih mampu mempertahankan viabilitas benih yang ditunjukkan oleh tingginya nilai kecepatan tumbuh, keserempakkan tumbuh, panjang plumula, panjang akar, dan daya berkecambah, sehingga peningkatan konsentrasi EMS pada 0,75%–1,25% menyebabkan penurunan seluruh parameter pertumbuhan serta peningkatan persentase kecambah mati. Berdasarkan seluruh parameter viabilitas benih yang diamati, konsentrasi EMS 0,5%, benih masih menunjukkan daya berkecambah (45,56%) namun sudah mulai menunjukkan peningkatan persentase kecambah abnormal (14,67%). Munculnya kecambah abnormal ini merupakan indikator visual awal bahwa telah terjadi perubahan genetik pada sel-sel meristem yang dapat diwariskan pada generasi berikutnya.

Judul : Pengaruh Induksi Mutasi Kimia *Ethyl Methane Sulfonate* (EMS) dan Varietas Padi Lokal Kalimantan Selatan terhadap Mutu Fisiologis

Nama : Salsabila Nattaya

NIM : 2210511220015

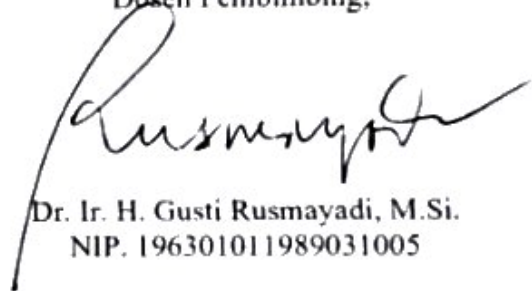
Program Studi : Agronomi

Diketahui Oleh:
Koordinator Program Studi Agronomi



Dr. Hilda Susanti, S.P., M. Si.
NIP. 198001312002122002

Menyetujui:
Dosen Pembimbing,



Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si.
NIP. 196301011989031005

Tanggal lulus: 18 Juni 2026

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Banjarbaru tanggal 2 Desember 2003 sebagai putri ketiga dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Sirad dan Ibu Susy Suryatiningsih. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Banjarbaru pada Juli 2022 dan pada tahun yang sama bulan Agustus 2022 melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Jurusan Agronomi melalui jalur Seleksi Nasional Berbasis Komputer (SNBT).

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi penulis aktif dalam kegiatan akademik dan keorganisasian. Penulis mengikuti lomba Pekan Kreatif Mahasiswa (PKM) yang diadakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tahun 2024 dan 2025 yang lolos sampai tahap Universitas. Penulis mengikuti asistensi praktikum di perkuliahan meliputi mata kuliah Matematika 2023/2024 – 2024/2025, Rancangan Percobaan pada tahun ajaran 2024/2025 dan 2025/2026, Metode Statistika pada tahun ajaran 2024/2025 – 2025/2026. Penulis kembali dipercaya menjadi asisten praktikum mata kuliah Agroklimatologi, Klimatologi Dasar, dan Aplikasi Komputer pada tahun 2024/2025.

Organisasi kemahasiswaan yang diikuti adalah Himpunan Mahasiswa Agronomi (HIMAGRON) pada tahun 2024/2025 dan aktif di Pusat Pembinaan Keislaman (PPK) Al-Qudwah pada tahun 2024-2026.

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat, penulis menyusun skripsi dengan judul “Pengaruh Induksi Mutasi Kimia *Ethyl Methane Sulfonate* (EMS) dan Varietas Padi Lokal Kalimantan Selatan terhadap Mutu Fisiologis” di bawah bimbingan Bapak Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si. Penelitian ini dilaksanakan sebagai bentuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang agronomi dan teknologi benih.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat karunia Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Induksi Mutasi Kimia *Ethyl Methane Sulfonate* (EMS) dan Varietas Padi Lokal Kalimantan Selatan terhadap Mutu Fisiologis” dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Dalam melaksanakan penelitian hingga penyusunan skripsi penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, bimbingan, dan do’a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Ir. Akhmad Rizalli Saidy., S.P., M.Ag., Ph.D. IPM selaku Dekan Fakultas Pertanian.
2. Bapak Dr. Ir. H. Gusti Rusmayadi, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan selama pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Raihani Wahdah, M.S selaku penguji 1 yang telah memberikan saran, dan kritik kepada penulis agar menyempurnakan skripsi penulis.
4. Bapak Gani Jawak, S.P., M.Si selaku penguji 2 yang telah memberikan, saran, kritik, dan motivasi kepada penulis agar menyelesaikan skripsi penulis.
5. Seluruh dosen dan civitas akademik di lingkup Jurusan Agronomi dan Fakultas Pertanian yang sudah memberikan ilmu, pengalaman, dan arahan selama masa perkuliahan.
6. Kedua orangtua tercinta dan keluarga yang selalu memberikan do’a, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu selama perkuliahan dan proses penelitian di laboratorium maupun di lapangan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan karya ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi tambahan informasi dan pengetahuan, khususnya dalam bidang pertanian dan pengembangan penelitian selanjutnya.

Banjarbaru, 18 Juni 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	i
DAFTAR LAMPIRAN	ii
PENDAHULUAN	iii
Latar Belakang.....	1
Hipotesis	2
Tujuan Penelitian.....	2
Manfaat Penelitian.....	2
METODE PENELITIAN	3
Tempat dan Waktu	3
Bahan dan Alat	3
Bahan.....	3
Alat	3
Rancangan Penelitian	4
Pelaksanaan Penelitian	4
Analisis Data	6
HASIL DAN PEMBAHASAN	8
Hasil.....	8
Kecepatan Tumbuh.....	8
Keserempakkan Tumbuh.....	9
Kecambah Abnormal.....	10
Kecambah Mati	11
Panjang Plumula.....	12
Panjang Akar	13
Daya Berkecambah.....	14
Pembahasan	15
KESIMPULAN DAN SARAN	18
Kesimpulan.....	18
Saran.....	18
DAFTAR PUSTAKA.....	19
LAMPIRAN	22

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Susunan perlakuan percobaan RAK Faktorial.....	4
2.	Analisis ragam RAK 2 Faktor	7
3.	Rekapitulasi analisis ragam varietas dan konsentrasi pada semua peubah	8
4.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap kecepatan tumbuh	8
5.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap keserempakan tumbuh	9
6.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap kecambah abnormal	10
7.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap kecambah mati	11
8.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap panjang plumula	12
9.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap panjang akar	13
10.	Uji nilai tengah pengaruh induksi mutasi kimia <i>Ethyl Methane Sulfonate</i> (EMS) dan varietas padi lokal Kalimantan Selatan terhadap daya berkecambah	14

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Deskripsi varietas Siam Lani	22
2.	Deskripsi varietas Siam Kupang	23
3.	Deskripsi varietas Siam Barambai	25
4.	Susunan <i>layout</i> percobaan	26
5.	Pengamatan kecepatan tumbuh.....	27
6.	Pengamatan keserempakkan tumbuh.....	27
7.	Pengamatan kecambah abnormal	28
8.	Pengamatan kecambah mati	28
9.	Pengamatan panjang plumula	29
10.	Pengamatan panjang akar	29
11.	Pengamatan daya berkecambah	30
12.	Rekapitulasi kehomogenan pada semua data peubah	
13.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap kecepatan tumbuh (KcT).....	30
14.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap keserempakkan tumbuh (KsT).....	30
15.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap kecambah abnormal...	31
16.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap kecambah mati.....	31
17.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap panjang plumula	31
18.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap panjang akar.....	32
19.	Analisis ragam varietas dan konsentrasi terhadap daya berkecambah	32
20.	Dokumentasi penelitian	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Pengamatan keserempakkan tumbuh (KsT)	10
2.	Pengamatan kecambah abnormal	11
3.	Panjang plumula 10 HST	13
4.	Waktu muncul radikula.....	14
5.	Daya berkecambah 5 HST dan 14 HST.....	15