

Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Daun Kelor Terhadap Viabilitas Benih Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Kedaluwarsa

ABSTRAK

Oleh:

Siti Rahma Fatma Fia

NIM. 211710007

Produksi cabai sering terkendala oleh rendahnya kualitas benih akibat penurunan viabilitas selama penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak bawang merah dan daun kelor terhadap viabilitas benih cabai kedaluwarsa varietas madun dengan masa simpan 20 bulan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial, yang terdiri dari 9 perlakuan. Parameter yang diamati meliputi indeks vigor, keserempakan tumbuh, daya berkecambah, dan potensi tumbuh maksimum. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan metode *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman ekstrak bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dan daun kelor (*Moringa oleifera* L.) memberikan pengaruh yang nyata terhadap viabilitas benih cabai (*Capsicum frutescens* L.) kedaluwarsa dilihat dari hasil uji ANOVA dengan nilai signifikansi $p < 0,05$ diantaranya, indeks vigor (0,038), keserempakan tumbuh (0,035), daya berkecambah (0,008), dan potensi tumbuh maksimum (0,001). Konsentrasi terbaik untuk meningkatkan viabilitas benih cabai kedaluwarsa adalah kombinasi larutan ekstrak bawang merah 25% dan ekstrak daun kelor 20%. Perlakuan ini menghasilkan nilai tertinggi pada indeks vigor (69,33%), keserempakan tumbuh (74,67%), daya berkecambah (89,33%) dan potensi tumbuh maksimum (98,67%).

Kata Kunci: Bawang Merah, Benih Cabai, Daun kelor, Ekstrak, Viabilitas

Effect of Red Onion and Moringa Leaf Extracts on Viability of Expired Chili Seeds (*Capsicum frutescens* L.)

ABSTRACT

By:
Siti Rahma Fatma Fia
NIM. 211710007

Chili production is often constrained by low seed quality due to decreased viability during storage. This study aims to determine the effect of giving shallot extract and moringa leaves on the viability of expired chili seeds of madun varieties with a shelf life of 20 months. This research was conducted in March 2025. The method used in this research is quantitative research with an experimental design using a non-factorial completely randomized design (RAL), which consists of 9 treatments. The parameters observed included vigor index, uniformity of growth, germination, and maximum growth potential. Observation data were analyzed using the *One-Way Analysis of Variance* (ANOVA) method. The results showed that the soaking of shallot (*Allium ascalonicum* L.) and Moringa (*Moringa oleifera* L.) extracts had a significant effect on the viability of expired chili seeds (*Capsicum frutescens* L.) as seen from the ANOVA test results with a significance value of $p < 0.05$ including, vigor index (0.038), growth uniformity (0.035), germination power (0.008), and maximum growth potential (0.001). The best concentration to increase the viability of expired chili seeds is a combination of 25% shallot extract solution and 20% Moringa leaf extract. This treatment produces the highest value on the vigor index (69.33%), uniformity of growth (74.67%), germination power (89.33%) and maximum growth potential (98.67%).

Keywords: Chili Seed, Extract, Moringa Leaf, Red Onion, Viability

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains dan diajukan pada Program Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli merupakan hasil karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan maupun pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya secara jelas dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Sebagian atau seluruh isi skripsi ini merupakan hasil perbuatan plagiarisme atau mencontek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima ataupun sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang. 4 Juli 2025



Siti Rahma Fatma Fia
NIM. 211710007

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Daun Kelor Terhadap Viabilitas Benih Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Kedaluwarsa

Oleh:

Siti Rahma Fatma Fia
NIM. 211710007

Menyetujui,
Pembimbing Skripsi:

Pembimbing I

Eni Nuraeni, S.Pd., M.Si.
NIP. 198502132009022007

Pembimbing II

Ade Irmadiki Agipa, M.Sc.
NIP. 199305222020122008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains

Dr. Asep Saefurohman, M.Si.
NIP. 197808272003121003

Ketua Program Studi

Laksmi Puspitasari, M.Si.
NIP. 199101232020122004

PENGESAHAN

Skripsi a.n. Siti Rahma Fatma Fia, NIM: 211710007 yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Daun Kelor Terhadap Viabilitas Benih Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Kedaluwarsa” telah diujikan dalam Ujian Tugas Akhir Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tanggal 1 Juli 2025.

Skripsi tersebut telah disahkan dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana hasanuddin Banten.

Serang, 4 Juli 2025

Ketua Sidang



Dr. H. Eko Wahyu Wibowo, M.Si.

NIP. 197604142003121002

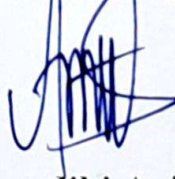
Pembimbing I



Eni Nuraeni, S.Pd., M.Si.

NIP. 198502132009022007

Pembimbing II



Ade Irmadiki Agipa, M.Sc.

NIP. 199305222020122008

Penguji I



Analekta Tiara Perdana, M.Si.

NIP. 199103272022032001

Penguji II



Eri Sulistiati, S.Si., M.Biotek.

NIDN. 2008049601

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Padarincang-Serang pada tanggal 18 Oktober 2003. Orang tua penulis Bapak Usup Supiani dan Ibu Suhayati memberi nama penulis "Siti Rahma Fatma Fia".

Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis dimulai dari SD Negeri Kaduranca lulus tahun 2015, MTS Negeri 2 Serang lulus tahun 2018, MA Nurul Huda Baros lulus tahun 2021. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Selama masa perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten praktikum pada mata kuliah Kimia Dasar dan Sistematika Tumbuhan di Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, skripsi ini saya persembahkan sebagai bentuk penghargaan dan rasa hormat yang mendalam kepada Bapak dan Ibu tercinta, yang senantiasa memberikan dukungan, doa, dan pengorbanan tanpa batas dalam setiap langkah kehidupan penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan kepada beliau. Kemudian, saya persembahkan untuk diri saya sendiri sebagai bentuk apresiasi atas segala usaha, ketekunan, dan semangat yang telah dicurahkan dalam menyelesaikan studi hingga tahap akhir. Skripsi ini adalah bukti bahwa setiap usaha dan doa tidak pernah sia-sia.

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 6)

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah itu benar”

(QS. Ar-Rum: 60)

“Ulangi terus doanya, ulangi terus usahanya, sampai Allah bilang ini waktunya”

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim

Segala puji dan syukur panjatkan ke hadirat Allah SWT., atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga TA ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW., keluarga, para sahabat, serta para pengikutnya yang setia hingga akhir zaman.

TA yang berjudul “Pengaruh Ekstrak Bawang Merah dan Daun Kelor Terhadap Viabilitas Benih Cabai (*Capsicum frutescens* L.) Kedaluwarsa” merupakan tugas akhir yang diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si.) pada Program Studi Biologi Fakultas Sains Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Dalam menyelesaikan TA ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yang telah menjadi sumber kekuatan melalui doa, dukungan moral, dan semangat yang tak pernah putus.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan Wahyuddin, M.Pd., selaku Rektor UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan belajar di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
3. Bapak Dr. Asep Saefurohman, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
4. Ibu Laksmi Puspitasari, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
5. Ibu Eni Nuraeni, S.Pd., M.Si., dan Ibu Ade Irmadiki Agipa, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I dan II, yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Dr. Wahyu Wibowo, M.Si., Ibu Analekta Tiara Perdana, M.Si., dan Ibu Eri Sulistiati, S.Si., M.Biotek., selaku Dosen Penguji, yang telah memberikan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Sains UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah mengajar dan mendidik penulis selama menempuh pendidikan.
8. Ibu Deny Sri Noeryanti, SP., MP., yang telah membantu penulis dalam penelitian.
9. Keluarga dan teman-teman yang telah menjadi tempat berbagi semangat, tawa, dan cerita.
10. Terakhir, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri, yang telah bertahan, berproses, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap tantangan hingga berhasil menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan selanjutnya.

Akhirnya, hanya kepada Allah penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang biologi. Aamiin.

Serang, 11 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Klasifikasi dan Morfologi Cabai.....	7
2. Viabilitas Benih	11
3. Perkecambahan Benih.....	13
4. Hormon pada Ekstrak Bawang Merah dan Daun Kelor	17
5. Kualitas Mutu dan Kemunduran Benih	20
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	22
C. Kerangka Berpikir	24
D. Hipotesis.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
A. Waktu dan Tempat Penelitian	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Alat dan Bahan	28
D. Jenis Metode Penelitian	28
E. Teknik Pengumpulan Data	29
F. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Indeks Vigor.....	35
B. Kecerempakan Tumbuh.....	39
C. Daya Berkecambah	43
D. Potensi Tumbuh Maksimum	47

BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	58
	A. Kesimpulan.....	58
	B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA		60
LAMPIRAN		67

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Judul Tabel	Hal
4.1	Hasil Uji Normalitas dengan <i>Shapiro-wilk</i>	33
4.2	Hasil Uji Homogenitas dengan <i>Levene Statistic</i>	34
4.3	Hasil Uji ANOVA Viabilitas Benih.....	35
4.4	Hasil Rata-rata Persentase Indeks Vigor.....	36
4.5	Hasil Rata-rata Persentase Keserempakan Tumbuh	40
4.6	Hasil Rata-rata Persentase Daya Berkecambah	43
4.7	Hasil Rata-rata Persentase Potensi Tumbuh Maksimum	48

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Hal
Gambar		
2.1	Cabai Rawit	7
2.2	Fase Pertumbuhan Cabai	10
2.3	Kerangka Berpikir Teoritis.....	23
3.1	Lokasi Penelitian	27
4.1	Hasil Rata-rata Persentase Indeks Vigor	36
4.2	Hasil Rata-rata Persentase Keserempakan Tumbuh.....	40
4.3	Hasil Rata-rata Persentase Daya Berkecambah.....	44
4.4	Hasil Rata-rata Persentase Potensi Tumbuh Maksimum	49

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Hal
	Lampiran	
1.	<i>Layout</i> Penelitian.....	67
2.	Identitas Benih Cabai Rawit	67
3.	Hasil Pengamatan Perkecambahan	68
4.	Hasil Analisis Data SPSS.....	70
5.	Dokumentasi Penelitian	74