

SKRIPSI

**STUDI PERLAKUAN PRIMING BENIH CABAI MERAH
(*Capsicum annuum* L.) VARIETAS PILAR F1 TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT**

***STUDY OF SEED PRIMING TREATMENT OF RED CHILI
(*Capsicum annuum* L.) PILAR F1 VARIETY TO
GERMINATION AND SEEDLING GROWTH***



**Eva Qurniasi
05091281823023**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

SUMMARY

EVA QURNIASI. Study of Seed Priming Treatment of Red Chili (*Capsicum annuum* L.) Pilar F1 Variety to Germination and Seedling Growth (Supervised by **FIRDAUS SULAIMAN**)

The aim of this research was to know the most effective priming treatment to increase the vigor and viability of expired and unexpired chili seeds. This research was conducted at seed technology laboratory and at Greenhouse of Agriculture Faculty, Sriwijaya University from March 2021 until May 2021. This study used a Completely Randomized Design (RAL) consisting of 12 treatments and 3 replications on 2 research sub units, namely expired seeds and non-expired seeds. Each treatment unit consisted of 50 seeds. The treatments used were, A = Aquades (control), B = NaCl 1 gram/liter, C = KNO₃ 2 grams/liter, D = H₂SO₄ 2 ml/liter, E = PEG 6000 250 grams/liter, F = urea 1 gram/liter. Research results show that the treatment of various priming materials on expired seeds did not significantly affect all observed variables, while on non-expired seeds, it had a significant effect on the variables of simultaneous growth, speed of germination, stem length, and plant height 7 HST and had no significant effect on the variables of germination, root length, sprout dry weight, plant height 14 HST, 21 HST, 28 HST and the number of leaves each week. Treatment urea 1 gram/liter is a treatment that gives the best results on several variables observed in expired red chili seeds. Meanwhile, treatment KNO₃ 2 gram/liter is the best treatment on several variables observed in unexpired red chili seeds.

Keywords: *Priming, Seed, Red Chili*

RINGKASAN

EVA QURNIASI. Studi Perlakuan Priming Benih Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Varietas Pilar F1 Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit (Dibimbing oleh **FIRDAUS SULAIMAN**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan priming yang paling efektif untuk meningkatkan vigor dan viabilitas benih cabai yang kadaluarsa maupun yang tidak kadaluarsa. Penelitian ini dilaksanakan laboratorium teknologi benih dan rumah kaca Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya dari Maret 2021 sampai Mei 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 12 perlakuan dan 3 ulangan pada 2 sub unit penelitian yaitu pada benih kadaluarsa dan benih belum kadaluarsa. Pada masing-masing unit perlakuan terdiri dari 50 benih. Perlakuan yang digunakan antara lain, A = Aquades (kontrol), B = NaCl 1 gram/liter, C = KNO₃ 2 gram/liter, D = H₂SO₄ 2 ml/liter, E = PEG 6000 250 gram/liter, F = urea 1 gram/liter Hasil Penelitian menunjukkan bahwa perlakuan berbagai bahan *priming* pada benih kadaluarsa tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah yang diamati, sedangkan pada benih belum kadaluarsa, memberikan pengaruh nyata terhadap peubah kaserempakan tumbuh, kecepatan berkecambah, panjang batang, dan tinggi tanaman 7 HST dan tidak berpengaruh nyata pada peubah daya kecambah, panjang akar, bobot kering kecambah, tinggi tanaman 14 HST, 21 HST, 28 HST dan jumlah daun setiap minggu. Perlakuan urea 1 gram/liter merupakan perlakuan yang memberikan hasil terbaik pada beberapa peubah yang diamati pada benih cabai merah yang kadaluarsa. Sedangkan, perlakuan KNO₃ 2 gram/liter merupakan perlakuan terbaik pada beberapa peubah yang diamati pada benih cabai merah yang belum kadaluarsa.

Kata kunci : *Priming, Benih, Cabai Merah*

SKRIPSI

STUDI PERLAKUAN PRIMING BENIH CABAI MERAH (*Capsicum annum* L.) VARIETAS PILAR F1 TERHADAP PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT

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



Eva Qurniasi
05091281823023

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

**STUDI PERLAKUAN PRIMING BENIH CABAI MERAH
(*Capsicum annum* L.) VARIETAS PILAR F1 TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT**


SKRIPSI

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

Oleh:

Eva Qurniasi
05091281823023

Indralaya, November 2021
Pembimbing,


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

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian




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

Skripsi dengan Judul "Studi Perlakuan Priming Benih Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Varietas Pilar F1 Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit" oleh Eva Qurniasi telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 Oktober 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. Ketua (.....) NIP 195908201986021001
2. Dr. Susilawati, S.P., M.Si. Anggota (.....) NIP 196712081995032001

Indralaya, November 2021

Ketua Jurusan
Budidaya Pertanian

Koordinator Program Studi
Agronomi



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

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Eva Qurniasi
NIM : 05091281823023
Judul : Studi Perlakuan Priming Benih Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Varietas Pilar F1 Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Indralaya, November 2021



(Eva Qurniasi)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lampung, pada tanggal 11 juni 2000 dan merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Kalimah dan Ibu Sainam. Penulis adalah anak kedua dari dua bersaudara, penulis memiliki seorang kakak perempuan dengan nama Liswenda. Keluarga penulis saat ini berdomisili di Desa Keman, Kecamatan Pampangan, Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Penulis memulai pendidikan di SDN 1 Keman pada tahun 2006 dan lulus pada tahun 2012, melanjutkan pendidikan di SMP N 2 Pampangan pada tahun 2012 dan lulus di tahun 2015, kemudian melanjutkan ke SMA N 1 Pampangan pada tahun 2015 dan lulus tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya yaitu di Program Studi Agronomi, Fakultas Pertanian.

Selama di perkuliahan penulis aktif mengikuti berbagai organisasi diantaranya HIMAGRON (Himpunan Mahasiswa Agronomi) sebagai staff Departemen Profesi, BO KURMA (Badan Otonom Komunitas Riset Mahasiswa) sebagai sekretaris manager Duta Riset dan Teknologi tahun 2020/2021, dan PM BERSERI sebagai sekretaris departemen HRD. Selain itu, penulis juga menerima manfaat beasiswa APJS dari PT. PUSRI dan penulis juga berkesempatan mengikuti beberapa kompetisi dan perlombaan antara lain Juara 1 Lomba Karya Tulis Nasional Saintek Expo di Universitas Lampung tahun 2019, Bronze Medal Indonesian Inventors Day (IID) Jakarta oleh Indonesia Invention and Innovation Promotion Association (INNOIPA) tahun 2020, Bronze Medal International Science and Invention Fair (ISIF) Istanbul, Turkey oleh Turkish Patent tahun 2020, Silver Medal International Science and Invention Fair (ISIF) Bandung oleh IYSA tahun 2020, Silver Medal Innovation Week IWA, Marocco oleh IFIA tahun 2020, menerima manfaat pendanaan Program Kreativitas Mahasiswa bidang Riset Eksakta oleh kemendikbud tahun 2021, Mahasiswa Berprestasi ketiga tingkat Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya tahun 2021, dan Pemuda Berprestasi Sumatera Selatan tahun 2021.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT serta sholawat dan salam senantiasa penulis junjungkan kepada Nabi besar Muhammad SAW, karena atas berkat rahmat dan Ridho-Nya penulis Dapat Menyelesaikan Skripsi dengan Judul “Studi Perlakuan Priming Benih Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Varietas Pilar F1 Terhadap Perkecambahan dan Pertumbuhan Bibit” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Allah. SWT karena ialah yang telah memberikan nikmat, rahmat karunianya yang tak terbatas kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M. Si. selaku pembimbing dan Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. selaku penguji, atas ilmunya, didikannya, nasihatnya dan pengalaman yang bermanfaat yang telah diberikan kepada penulis
3. Dekan Fakultas Pertanian, koordinator Program Studi Agronomi dan seluruh dosen di jurusan Budidaya Pertanian atas segala perhatian dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Keluarga tercinta terutama kedua orang tua penulis, kakak (Liswenda), dan keluarga besar lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan seluruh kasih sayang, perhatian, doa, serta dukungan baik moril maupun materil.
5. Terimakasih kepada rekan penelitian (Addina dan Esti) dan teman-temanku seperjuangan Agronomi 2018.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun di masa yang akan datang.

Indralaya, November 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Hipotesis.....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tanaman Cabai Merah (<i>Capsicum annum L.</i>)	4
2.2. Morfologi Cabai Merah Besar (<i>Capsicum annuum L.</i>)	5
2.2.1. Akar	5
2.2.2. Batang	5
2.2.3. Daun	6
2.2.4. Bunga	6
2.2.5. Buah dan Biji	6
2.3. Benih Kadaluarsa	7
2.4. Perkecambahan Benih.....	8
2.5. Perlakuan priming	9
BAB 3. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Tempat dan Waktu	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Analisis Data	12
3.5. Cara Kerja	13
3.5.1. Persiapan Media Tanam.....	13
3.5.2. Persiapan Benih	13
3.5.3. Perlakuan	13

3.5.4. Penyemaian	13
3.5.5. Penanaman	14
3.5.6. Pemeliharaan	14
3.6. Peubah Yang Diamati	14
3.6.1. Pengamatan di Persemaian.....	14
3.6.1.1. Daya Kecambah (%)	14
3.6.1.2. Indeks Perkecambahan (%).....	14
3.6.1.3. Keserempakan Tumbuh (%)	15
3.6.1.4. Kecepatan Berkecambah (%).....	15
3.6.1.5. Panjang Batang (cm).....	15
3.6.1.6. Panjang Akar (cm)	15
3.6.1.7. Bobot Kering Kecambah (mg).....	16
3.6.2. Pengamatan di Pembibitan.....	16
3.6.2.1. Tinggi Tanaman (cm).....	16
3.6.2.2. Jumlah Daun (helai)	16
3.6.2.3. Diameter batang (mm)	16
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	17
4.1.1. Daya Kecambah	18
4.1.2. Indeks Perkecambahan.....	19
4.1.3. Keserempakan Tumbuh	20
4.1.4. Kecepatan Berkecambah.....	21
4.1.5. Panjang Batang.....	23
4.1.6. Panjang Akar.....	24
4.1.7. Bobot Kering Kecambah.....	25
4.1.8. Tinggi Tanaman	26
4.1.9. Jumlah Daun	28
4.1.10. Diameter Batang.....	30
4.2. Pembahasan.....	31
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	37
5.2. Saran..	37

DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Hasil analisis keragaman terhadap peubah yang diamati.....	17
Tabel 4.2. Indeks perkecambahan benih cabai merah varietas Pilar F1.....	19
Tabel 4.3. Keserempakan tumbuh benih cabai merah varietas Pilar F1 belum kadaluarsa.....	20
Tabel 4.4. Kecepatan berkecambah benih cabai merah varietas Pilar F1 belum kadaluarsa.....	22
Tabel 4.5. Panjang batang cabai merah varietas Pilar F1 tidak kadaluarsa.....	23
Tabel 4.6. Tinggi Tanaman cabai merah tidak kadaluarsa 7 HST.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter daya kecambah benih cabai merah varietas Pilar F1.....	18
Gambar 4.2. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter keserempakan tumbuh cabai merah varietas Pilar F1.....	20
Gambar 4.3. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter kecepatan berkecambah cabai merah varietas Pilar F1.....	21
Gambar 4.4. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter kecepatan berkecambah cabai merah varietas Pilar F1.....	23
Gambar 4.5. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter panjang akar benih cabai merah varietas Pilar F1.....	24
Gambar 4.6. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter bobot kering kecambah benih cabai merah varietas Pilar F1.....	25
Gambar 4.7. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap tinggi tanaman pada benih kadaluarsa pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.....	26
Gambar 4.8. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap tinggi tanaman pada benih belum kadaluarsa pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.....	26
Gambar 4.9. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap jumlah daun pada benih kadaluarsa pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.....	28
Gambar 4.10. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap jumlah daun pada benih belum kadaluarsa pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST.....	28
Gambar 4.11. Pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> terhadap parameter diameter batang cabai merah varietas Pilar F1.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Penelitian.....	43
Lampiran 2. Hasil Analisis Keragaman Peubah yang Diamati.....	44
Lampiran 3. Dokumentasi Selama Penelitian	48

BAB 1

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah salah satu jenis tanaman yang potensial karena dibutuhkan masyarakat dalam kebutuhan sehari-hari sebagai penyedap dan bahan pelengkap masakan sehingga sangat prospektif untuk terus dikembangkan di Indonesia (Ratnaningtyas dan Pudjihartati, 2019). Cabai mempunyai peran penting dalam stabilitas perekonomian di Indonesia dikarenakan memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Tsurayya dan Kartika, 2015).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik dan Dirjen Hortikultura, nilai produksi cabai besar di tahun 2019 yaitu 1.214.419 ton dengan luas panen 133.436 hektar dan produktivitas 9,10 ton per hektar (Kementan, 2019). Untuk memenuhi kebutuhan cabai sebagai bumbu dapur maka dilakukan upaya untuk peningkatan produktivitas tanaman cabai melalui penggunaan benih berkualitas. Namun, benih tersebut dapat mengalami penurunan kualitas yang disebabkan oleh penyimpanan yang tidak tepat ataupun benih telah melewati masa simpan (Junaidi *et al*, 2018).

Benih kadaluarsa adalah benih yang telah melampaui masa anjuran penanaman yang ditetapkan oleh produsen benih (Kartasapoetra, 2003). Benih kadaluarsa telah mengalami kemunduran sehingga viabilitas atau daya berkecambahnya menurun (Ernawati *et al.*, 2017). Viabilitas adalah kapasitas benih untuk dapat tumbuh secara teratur pada kondisi ekologi yang ideal. Mutu fisiologis ini akan mencapai kematangan fisiologis dan akan mengalami deteriorasi selama proses penyimpanan (Ratnaningtyas dan Pudjihartati, 2019). Benih adalah bahan tanam yang menjadi dasar kehidupan dan seiring waktu akan mengalami kemunduran. Kemunduran benih yaitu penurunan mutu fisiologis benih dan dapat menyebabkan perubahan pada benih baik secara fisik, fisiologi, ataupun kimiawi sehingga menurunkan viabilitas dan vigor benih (Ilyas, 1995 *dalam* Hasanuddin *et al*, 2016).

Deteriorasi pada benih dapat mengakibatkan terjadinya penurunan vigor dan viabilitas benih sehingga dapat mempengaruhi produktivitas tanaman (Junaidi *et*

al, 2018). Deteriorasi benih dapat dipengaruhi oleh faktor keturunan, kadar air benih, dan suhu. Benih yang mengalami kemunduran umumnya akan terjadi perubahan warna benih, jumlah kecambah abnormal yang mengalami peningkatan, berkurangnya jumlah bibit yang tumbuh, dan terjadi penurunan ketahanan kecambah terhadap kondisi yang tidak optimal (Mugnisyah, 2007).

Benih yang mutunya telah menurun seperti benih yang cukup lama disimpan atau kadaluarsa akan mengalami kemunduran, jika benih tersebut digunakan untuk kegiatan budidaya tanaman akan menghasilkan produk yang tidak maksimal (Junaidi *et al*, 2018). Benih kadaluarsa masih bisa ditanam dengan memberikan perlakuan khusus untuk meningkatkan proses metabolisme tanaman (Kuswanto, 2003). Suatu cara untuk meningkatkan kualitas benih yaitu dengan melakukan *priming*. *Priming* adalah suatu proses hidrasi benih yang terkendali sehingga terjadi penyerapan air pada benih tetapi tidak menyebabkan benih sampai pada tahap perkecambahan (Hosseini, 2013).

Selama dilakukan kegiatan *priming*, perbedaan jumlah air yang diserap benih dapat dikendalikan. Jenis *priming* yang paling sering digunakan adalah *osmoconditioning* (Susanti, 2014). *Osmoconditioning* dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi, potensial air, waktu perendaman, suhu, kekuatan benih, masa kadaluarsa benih, spesies dan varietas tanaman (Soughir *et al.*, 2012). Benih cabai memiliki varietas yang bermacam-macam, dari berbagai varietas tersebut, setiap varietas memiliki sifat morfologi dan sifat fisiologis yang bervariasi. Cabai merah Varietas Pilar F1 merupakan cabai merah besar yang memiliki daya berkecambah benih sekitar 85% dan akan mengalami penurunan viabilitas jika melewati masa anjuran tanam.

Osmoconditioning merupakan proses untuk memacu kegiatan fisiologis dan biokimia pada benih dengan menambahkan air secara terkendali ke media imbibisi dengan faktor tekanan osmotik tinggi seperti PEG (*Polyethylene Glycol*) 6000 ataupun *osmoconditioning* rendah misalnya, NaCl dan KCl (Susanti, 2014) yang memiliki tujuan supaya masa perkecambahan lebih efisien, menyerempakan pertumbuhan kecambah, meningkatkan persentase kecambah normal, dan mencegah metabolit benih berkurang.

Berdasarkan penelitian Jasmi (2018) pemberian konsentrasi NaCl 1000 ppm/L air pada benih tanaman kacang hijau berpengaruh nyata terhadap viabilitas dan vigor kecambah, tinggi tanaman pada umur 10 HST dan jumlah daun pada umur 30 HST. Menurut Utami *et al* (2013) Perlakuan *priming* pada benih kacang panjang dengan bahan *priming* berupa air, CaCl₂, KNO₃, dan asam askorbat mampu meningkatkan indeks vigor benih. Sumartini *et al* (2020) menyatakan bahwa benih tembakau yang direndam dengan air dan larutan KNO₃ 0,2% merupakan perlakuan terbaik untuk memacu daya berkecambah dan panjang plumula tembakau.

Berdasarkan penelitian, pemberian PEG dengan konsentrasi 25% dapat meningkatkan viabilitas benih cabai (Nurjannati, 2017). Rouhi dan Surki (2011) menyebutkan bahwa pemanfaatan PEG pada benih kedelai (*Glycine max*) dapat meningkatkan daya berkecambah, panjang kecambah dan vigor kecambah. Satya *et al* (2015), menyatakan bahwa waktu perendaman dan konsentrasi asam sulfat (H₂SO₄) pada benih delima dapat meningkatkan parameter, indeks vigor benih, laju perkecambahan, jumlah kecambah normal, bobot segar kecambah, dan bobot kering kecambah. Larutan nutrisi seperti hara N diperoleh dari pupuk urea, pupuk ini termasuk pupuk anorganik yang mengandung unsur hara makro berupa nitrogen yang dibutuhkan dalam jumlah besar oleh tanaman untuk pertumbuhan dan berperan dalam proses metabolisme (Wijayanti, 2013).

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perlakuan *priming* yang paling efektif untuk meningkatkan vigor dan viabilitas benih cabai merah yang kadaluarsa.

1.2 Tujuan

Untuk mengetahui perlakuan *priming* yang paling efektif untuk meningkatkan vigor dan viabilitas benih cabai yang kadaluarsa.

1.3 Hipotesis

Diduga terdapat perlakuan *priming* yang paling efektif dalam meningkatkan vigor dan viabilitas benih cabai kadaluarsa secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ai, N. S dan M. Ballo. 2010. Peranan Air dalam Perkecambahan Biji. *Jurnal Ilmiah Sains*, 10 (2): 190-195.
- Agustina, S., Widodo, P., & Hidayah, H. A. 2014. Analisis Fenetik Kultivar Cabai Besar *Capsicum Annuum* L. dan Cabai Kecil *Capsicum frutescens* L. *Scripta Biologica*, 1 (1): 113-121.
- Arifin I. 2010. Pengaruh Cara dan Lama penyimpanan Terhadap Mutu Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L. var. Cengek). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Ashraf, M. and Foolad, M. 2005. Pre Sowing Seed Treatment a Shotgun Approach to Improve Germination, Plant Growth, and Crop Yield Under Saline and Non Saline Conditions. *Advances in Agronomy*, 88: 223-271.
- Azhari, S. 1995. *Hortikultura Aspek Budaya*. Jakarta: UI press.
- Baharudin, R. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) terhadap Pengurangan Dosis NPK 16:16:16 dengan Pemberian Pupuk Organik. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 32 (2): 115-124.
- Chen, K., R. Arora. 2011. Dynamics of the Antioxidant System During Seed Osmopriming, Post-Priming Germination, and Seedling Establishment in Spinach (*Spinacia oleracea*). *Plant Science*, 180: 212-220.
- Debbarma, M., S.P. Das. 2017. Priming of seed: Enhancing Growth and Development. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 6 (12): 2390-2396.
- Dermawan, R dan A. Harpenas. 2010. *Budi Daya Cabai Unggul, Cabai Besar, Cabai keriting, Cabai Rawit, dan Paprika*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Djarwaningsih, T. 2005. review: *Capsicum* spp. (Cabai): Asal, Persebaran dan Nilai Ekonomi. *Biodiversitas*. 6 (4): 292-296.
- Ernawati, E., Rahardjo, P., & Suroso, B. 2017. Respon Benih Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Kadaluarsa pada Lama Perendaman Air Kelapa Muda terhadap Viabilitas, Vigor dan Pertumbuhan Bibit. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu*, 15 (1): 71-83.
- Fahmi Z. I. 2012. Studi Perlakuan Pematangan Dormansi Benih dengan Skarifikasi Mekanik dan Kimiawi. *Jurnal Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya*. Hlm: 3.
- Firmansyah, R., Mawardi, H., dan M. Umar R. 2007. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi. Setia Purna Inves*. Bandung.
- 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, Sapparso, S., & Djanati, H. N. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah pada Berbagai Metode Irigasi dan Pemberian Pupuk Kandang di Wilayah Pesisir Pantai. In *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian UNS*, 2 (1): 247-257.
- Hasanuddin, H., Maulidia, V., & Syamsuddin, S. 2016. Perlakuan Biopriming Kombinasi Air Kelapa Muda dan Trichoderma terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Cabai Kadaluaarsa (*Capsicum annuum L.*). *Jurnal Agrotek Lestari*, 2 (2): 75-82.
- Hewindati, Y.T. 2006. *Hortikultura*. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Hossein, S. 2013. Effect of Seed Priming on Germination and Yield of Corn. *International Journal of Agriculture and Crop Science*, 5 (4): 366-369.
- International Seed Testing Association. 2014. *International Rules for Seed Testing*. Switzerland (CH) : ISTA
- Jasmi, J. 2018. Pengaruh Konsentrasi NaCl dan Varietas Terhadap Viabilitas, Vigor dan Pertumbuhan Vegetatif Benih Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). *Jurnal Agrotek Lestari*, 2 (1): 11-22.
- Juanda, B. R., Mulyani, C, & Sofiyana. 2017. The Effect of Expiry Time and Soaking Duration in Coconut Water on Watermelon Seed Invigoration (*Citrus lunatus Thunb. Matsum. et Nankai*). *Jurnal Penelitian Agrosamudra*, 4 (2): 81-91.
- Junaidi, Lapanjang, L., dan Bahrudin. 2018. Invigorasi Benih Tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill.*) Kadaluaarsa dengan Aplikasi Air Kelapa Muda dan Lama Inkubasi. *Jurnal Mitra Sains*, 6 (1): 31-42.
- Kandil, A.A., A.E. Sharief dan Ola SA Shereif. 2016. Response of Germination Parameters of Some Canola Cultivars to Salinity Stress. *International Journal of Agricultural Research (IJAAR)*, 8 (2): 2225-3610.
- Kamil, J. 1979. *Teknologi Benih 1*. Padang: Angkasa Raya.
- Kartasapoetra, A,G. 2003. *Teknologi Benih*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Khan, H. A., Ayub, C. M., Pervez, M. A., Bilal, R. M., Shahid, M. A., & Ziaf, K. 2009. Effect of Seed Priming with NaCl on Salinity tolerance of Hot Pepper (*Capsicum annuum L.*) at Seedling Stage. *Soil Environ*, 28(1), 81-87.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Data Statistik Pertanian Lima Tahun Terakhir*. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>. Diakses 2 Maret 2021.
- Komalasari, O., & Koes, F. 2009. Pengaruh Kualitas Biji pada Berbagai Taraf Pemupukan Nitrogen Terhadap Vigor Benih Jagung. In *Prosiding Seminar Nasional Serealia* (pp. 290-296).

- Kurnia, T. D., E. Pudjihartai, dan L. T. Hasan. 2016. Bio-Priming Benih Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) untuk Meningkatkan Mutu Perkecambahan. *Jurnal Biota*, 1 (2): 62-67.
- Kusumawardana, A., & Pujiasmanto, B. 2019. Pengujian Mutu Benih Cabai (*Capsicum annuum*) dengan Metode Uji Pemunculan Radikula. *Jurnal Hortikultura*, 29 (1): 9-16.
- Kuswanto, H. 2003. *Dasar-Dasar Teknologi Produksi dan Sertifikasi Benih*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- Matsushima, K.I., J.I. Sakagami. 2013. Effects of Seed Hydropriming on Germination and Seedling Vigor During Emergence of Rice Under Different Soil Moisture Conditions. *Journal Plant Science*, 4: 1584-1593.
- Mugnisyah, W.Q. 2007. *Teknologi Benih*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Ningsih, N. N. D. R., Raka, I. G. N., Siadi, I. K., & Wirya, G. N. A. S. 2018. Pengujian Mutu Benih Beberapa Jenis Tanaman Hortikultura yang Beredar di Bali. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7 (1): 64-72.
- Nurjannati, K. 2017. Efek Perlakuan Priming Terhadap Performa Tanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) pada Kondisi Stres Air. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Nurlaila, A., Hendrayana, Y., Herlina, N., Zaskyani, G., & Zain, Z. 2019. Pengaruh Perlakuan Priming Terhadap Perkecambahan Benih Pohon Asli Gunung Ciremai. *Prosiding Semina Nasional Fahutan Universitas Kuningan*, 1 (1): 212-220.
- Osuna, D., Prieto, P., & Aguilar, M. 2015. Control of Seed Germination and Plant Development by Carbon and Nitrogen Availability. *Frontiers in Plant Science*, 6: 1023.
- Prabawa, P. S., Parmila, I. P., & Suarsana, M. 2020. Invigorasi Benih Sawi Pagoda (*Brassica Narinosa*) Kadalua dengan Berbagai Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Alami. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 3 (1): 91-97.
- Prasetyo, A. W., Sugiharto, A. N., & Guritno, B. 2019. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Bahan Priming terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih Jagung Manis (*Zea mays* L. saccharata Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(7).
- Pratama, D. 2017. *Teknologi Budidaya Cabai Merah*. Riau: Badan Penerbit Universitas Riau.
- Ratnaningtyas, F. R., & Pudjihartati, E. 2019. Pengaruh Perlakuan *Organomatrixpriming* Terhadap Peningkatan Mutu Fisiologis Benih Cabai (*Capsicum annuum* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi (Bulletin of Anatomy and Physiology)*, 4 (1): 45-54.

- Redaksi Agromedia. 2010. *Budidaya dan Bisnis Cabai*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Rouhi, H.R., and Surki, A.A. 2011. Study of Different Priming Treatments on Germination Traith of Soybean Lots. *Journal of Biol Science*, 3 (1): 101-108.
- Rusmin, D. 2004. *Peningkatkan Viabilitas Benih Tanaman Jambu Mete (Anacardium occidentale L.) Melalui Invigorasi*. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Sa'diyah, H. 2009. Pengaruh Invigorasi Menggunakan *Polietilena Glikol* (PEG) 6000 Terhadap Viabilitas Benih Rosela (*Hibiscus sabdariffa* var. altissima). *Skripsi*. Malang : UIN Maliki Malang.
- Salisbury, F. B dan C. W Ross. 1992. *Fisiologi Tumbuhan*. ITB Press. Bandung.
- Saputra D, Elza dan S Yosepa. 2016. Pematihan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) dengan Berbagai Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO₃) dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit pada Tahap Pre nursery. *Jurnal JOM Faperta*, 4 (2): 4-14.
- Satya, I. I., Haryati, H., & T. Simanungkalit. 2015. Pengaruh Perendaman Asam Sulfat (H₂SO₄) Terhadap Viabilitas Benih Delima (*Punica granatum* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3 (4): 1375-1380.
- Septiana, A., & Islami, T. 2018. Respon Tiga Varietas Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) pada Dua Jenis Pupuk Organik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6 (12): 3079-3085.
- Singh, A., R. Dahiru, M. Musa, B.S. Haliru. 2014. Effect of Osmopriming Duration on Germination, Emergence, and Early Growth of Cowpea [*Vigna unguiculata* (L.) Walp] in the Sudan savanna of Nigeria. *International Journal of Agronomy*, 2014:1-4.
- Soughir, M., E. M. Aymen, and H. Cherif. 2012. Effect of NaCl Priming Duration and Concentration on Germination Behavior of Fenugreek. *Albanian Journal of Agriculture and Science*, 11 (2): 193-198.
- Sumartini, S., Mulyani, S., & Rochman, F. 2020. Pengaruh Perendaman Terhadap Viabilitas Benih Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.). *Jurnal Littri*, 20 (2): 87-92.
- Susanti, E. 2014. Pengaruh Osmoconditioning Dengan PEG (*Polyethylene glycol*) 6000 Terhadap Viabilitas Benih Kenaf (*Hibiscus cannabinus* L.). *Doctoral dissertation*. Malang : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Tjitrosoepomo, G. 1999. *Morfologi Tumbuhan*. Universitas Gadjah Mada. Press. Yogyakarta.

- Tsurayya, S., & Kartika. 2015. Kelembagaan dan Strategi Peningkatan Daya Saing Komoditas Cabai Kabupaten Garut. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 12 (1): 1-13.
- Utami, E. P., Sari, M., & Widajati, E. 2013. Perlakuan Priming Benih untuk Mempertahankan Vigor Benih Kacang Panjang (*Vigna unguiculata*) Selama Penyimpanan. *Buletin Agrohorti*, 1 (4): 75-82.
- Widyastuti, R. A., & Hendarto, K. 2018. Uji Efektifitas Penggunaan Pupuk NPK dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Agrica Ekstensia*, 12 (1): 20-26.
- Wijayanti, M., Hadi, M. S., & Pramono, E. 2013. Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang dan Dosis Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capssicum annum* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*, 1 (2): 172-178.
- Winarseh, Y. 2018. Seleksi In Vitro Beberapa Varietas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) dengan Menggunakan Polietilen Glikol (PEG 6000) Terhadap Kondisi Cekaman Kekeringan. *Skripsi*. Universitas Sumatera Utara. Medan.