

SKRIPSI

**STUDI PERLAKUAN *PRIMING* BENIH CABAI KERITING
(*Capsicum annum L.*) VARIETAS LARIS TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT**

***STUDY OF SEED PRIMING TREATMENT OF CURLY CHILI
(*Capsicum annum L.*) LARIS VARIETY TO GERMINATION
AND SEEDLING GROWTH***



Esti Deva Rina

05091281823027

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

SUMMARY

ESTI DEVA RINA. Study Of Seed *Priming* Treatment Of Curly Chili (*Capsicum annum* L.) Laris Variety To Germination And Seedling Growth (**Supervised by Firdaus Sulaiman**).

This study aims to determine the most effective priming treatment to increase the vigor and viability of the seeds of curly chili seeds that have expired. The research was conducted from March to May 2021 at the Seed and Greenhouse Technology Laboratory, Department of Agricultural Cultivation, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The research method used was a completely randomized design (CRD) consisting of 6 treatments and 3 replications on 2 research unit of expired (K) and not expired (T) seeds. The treatments consisted of A = 100% Aquades, B = Treatment with NaCl 1 gram/L, C = Treatment with KNO₃ 2 grams/L, D = Treatment with H₂SO₄ 2 ml/L, E = PEG 6000 250 grams/L, and F = Treatment with Urea Fertilizer 1 gram/L. Parameters observed in the nursery were germination, growth synchronously, growth speed, germination index, stem length, root length, germination dry weight, observed in nurseries were plant height, number of leaves, and stem diameter. The results showed that the immersion treatment with aquades gave the best results on some parameters of expired seeds and H₂SO₄ gave the best results on some parameters the seeds have not expired.

Keywords : *Priming, seed, curly chilli*

RINGKASAN

ESTI DEVA RINA. Studi Perlakuan *Priming* Benih Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Varietas Laris 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 keriting varietas laris yang telah kadaluarsa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret hingga Mei 2021 di Laboratorium Teknologi Benih dan Rumah Kaca, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 3 ulangan terhadap 2 unit penelitian, benih kadaluarsa (K) dan belum kadaluarsa (T). Perlakuan terdiri dari A = Aquades 100%, B = Perlakuan dengan NaCl 1 gram/L, C = Perlakuan dengan KNO₃ 2 gram/L, D = Perlakuan dengan H₂SO₄ 2 ml/L, E = PEG 6000 250 gram/L, dan F = Perlakuan dengan Pupuk Urea 1 gram/L. Parameter yang diamati di persemaian adalah daya kecambah, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh, indeks perkecambahan, panjang batang, panjang akar, bobot kering kecambah, yang diamati di pembibitan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan perendaman dengan aquades memberikan hasil terbaik pada beberapa parameter benih kadaluarsa dan H₂SO₄ memberikan hasil terbaik pada beberapa parameter benih belum kadaluarsa.

Kata kunci: Priming, benih, cabai keriting

SKRIPSI

**STUDI PERLAKUAN *PRIMING* BENIH CABAI KERITING
(*Capsicum annum* L.) VARIETAS LARIS TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT**

***STUDY OF SEED PRIMING TREATMENT OF CURLY CHILI
(Capsicum annum L.) LARIS VARIETY TO GERMINATION
AND SEEDLING GROWTH***

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



**ESTI DEVA RINA
05091281823027**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022**

LEMBAR PEGESAHAN

STUDI PERLAKUAN *PRIMING* BENIH CABAI KERITING
(*Capsicum annum* L.) VARIETAS LARIS TERHADAP
PERKECAMBAHAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT

SKRIPSI

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh:

ESTI DEVA RINA

05091281823027

Indralaya, Januari 2022

Pembimbing Skripsi

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

Mengetahui,



Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP. 19641229199001100

Skripsi dengan judul "Studi Perlakuan *Priming* Benih Cabai Keriting (*Capsicum annuum* L.) Varietas Laris Terhadap Perkecambahan Dan Pertumbuhan Bibit" oleh Esti Deva Rina telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 29 Desember 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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



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

Indralaya, Januari 2022

**Koordinator Program Studi
Agronomi**

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

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Esti Deva Rina

NIM : 05091281823027

Judul : Studi Perlakuan *Priming* Benih Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Varietas Laris Terhadap Perkecambahan Dan Pertumbuhan Bibit.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan 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, Januari 2022



(Esti Deva Rina)

RIWAYAT HIDUP

Skripsi ini ditulis oleh Esti Deva Rina, biasa dipanggil esti. Penulis adalah anak pertama dari 4 bersaudara. Penulis dilahirkan di Palembang, 18 Desember 2000. Penulis adalah putri dari Bapak Mulyadi dan Ibu Erni Marsela. Penulis memulai pendidikan di SD Negeri 87 Palembang dan lulus pada tahun 2012, SMP PGRI 1 Palembang lulus tahun 2015 dan kemudian MAN 1 Palembang lulus tahun 2018. Setelah lulus dari MA penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya Fakultas Pertanian, Jurusan Budidaya Pertanian Program Studi Agronomi melalui jalur SBMPTN.

Selama masa perkuliahan penulis tergabung dalam Himpunan Mahasiswa Agronomi dan Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian. Semoga dengan terabungnya penulis dalam sebuah organisasi mampu menjadi pribadi yang lebih baik dan bisa bertanggung jawab dalam hal ke depan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran 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 ini. Skripsi ini yang berjudul “Studi Perlakuan *Priming* Benih Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) Varietas Laris Terhadap Perkecambahan Dan Pertumbuhan Bibit” merupakan tugas akhir sebagai syarat kelulusan di program studi Agronomi Fakultas Pertanian.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Firdaus Sulaiman, M.Si. selaku pembimbing, dan Ibu Dr. Susilawati, S.P., M.Si. selaku pembahas, serta semua dosen di jurusan Budidaya Pertanian atas segala perhatian dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu, Ayah, dan Adik yang telah memberikan dukungan dan doa, tak lupa juga saya ucapkan terima kasih kepada pacar saya Reza, sahabat saya Rara, Khairani, Sintia, dan Indah, rekan penelitian saya Eva dan Addina, serta teman-teman agronomi 2018 yang selalu kebersamai. Semoga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar dan semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

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, Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI..... | ii |
| DAFTAR GAMBAR | iii |
| DAFTAR TABEL..... | iv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | v |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Tujuan..... | 3 |
| 1.3. Hipotesis | 3 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Tanaman Cabai Keriting (<i>Capsicum annum</i> L.)..... | 4 |
| 2.2. Benih Kadaluarsa..... | 5 |
| 2.3. Priming | 5 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN..... | 7 |
| 3.1. Tempat dan Waktu..... | 7 |
| 3.2. Alat dan Bahan | 7 |
| 3.3. Metode Penelitian | 7 |
| 3.4. Analisis Data..... | 7 |
| 3.5. Cara Kerja..... | 8 |
| 3.6. Peubah Yang Diamati | 9 |
| 3.6.1. Pengamatan di Persemaian | 9 |
| 3.6.2. Pengamatan di Pembibitan | 11 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 12 |
| 4.1. Hasil..... | 12 |
| 4.2. Pembahasan | 24 |
| BAB 5 PENUTUP | 28 |
| 5.1. Kesimpulan..... | 28 |
| 5.2. Saran | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 4.1 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap daya kecambah tanaman cabai keriting varietas laris | 13 |
| Gambar 4.2 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap keserempakan tumbuh tanaman cabai keriting varietas laris | 14 |
| Gambar 4.3 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap keserempakan tumbuh tanaman cabai keriting varietas laris | 15 |
| Gambar 4.4 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap panjang batang tanaman cabai keriting varietas laris | 17 |
| Gambar 4.5 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap panjang akar tanaman cabai keriting varietas laris | 18 |
| Gambar 4.6 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap bobot kering kecambah tanaman cabai keriting varietas laris | 19 |
| Gambar 4.7 Pertambahan tinggi bibit tanaman cabai keriting varietas laris akibat pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> benih kadaluarsa pada pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST | 20 |
| Gambar 4.8 Pertambahan tinggi tanaman cabai keriting varietas laris akibat pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> benih belum kadaluarsa pada pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST | 20 |
| Gambar 4.9 Pertambahan jumlah daun cabai keriting varietas laris akibat pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> benih kadaluarsa pada pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST..... | 21 |
| Gambar 4.10 Pertambahan jumlah daun cabai keriting varietas laris akibat pengaruh berbagai perlakuan <i>priming</i> benih belum kadaluarsa pada pengamatan 7 HST, 14 HST, 21 HST dan 28 HST | 22 |
| Gambar 4.11 Pengaruh perlakuan <i>priming</i> terhadap diameter batang tanaman cabai keriting varietas laris | 23 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 4.1 Hasil analisis keragaman terhadap peubah yang diamati di persemaian dan pembibitan pada benih kadaluarsa dan benih belum kadaluarsa..... | 12 |
| Tabel 4.2 Indeks Perkecambahan cabai keriting varietas laris. | 16 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1. Denah Penelitian..... | 31 |
| Lampiran 2. Hasil Analisis Keragaman Peubah Yang Diamati..... | 32 |
| Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian..... | 37 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cabai adalah salah satu komoditas sayuran penting yang mempunyai peluang bisnis prospektif. Cabai ini juga termasuk salah satu komoditi hortikultura yang penting selain sayur-sayuran seperti sawi, kubis, dan lainnya. Cabai ini selalu dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia untuk dijadikan sebagai sajian sambal pendamping lauk dan lainnya. Permintaan cabai cukup tinggi dan relatif berkelanjutan karena cabai sangat disukai, dan pencapaian rata-rata sebesar 4,6 kg perkapita per tahun (Setiadi, 2006).

Berdasarkan data kementerian pertanian, di 2021 produksi aneka cabai sebesar 163,293 ton dari kebutuhan masyarakat sebanyak 158,855 ton. Faktor pengerjaan menjadi kurang optimal itu dikarenakan kualitas biji yang tergunakan telah melewati masa anjuran penanaman oleh produsen benih tersebut. Pemilihan benih ini akan menjadi faktor penentu output yang didapatkan. Pemakaian biji jika kurang tepat akan menghasilkan penurunan kualitas hasil yang didapatkan. Faktor masalah yang umum terjadi, diperlihatkan pada saat biji yang aktif sudah melampaui batas anjuran untuk penanaman di tetapkan produsen benih tersebut atau dengan benih yang digunakan tersebut telah memasuki masa kadaluarsa.

Biji kadaluarsa adalah biji yang mengalami penurunan kualitas jika hendak dimanfaatkan pada sektor budidaya tanaman mampu memberi hasil produksi dalam angka terbatas. Biji yang kadaluarsa ini akan lebih dulu diberi perlakuan atau *priming treatment* agar diharapkan hasil yang diberikan nantinya dapat membuat produksi cabai meningkat lebih baik. Masa kadaluarsa pada benih sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan benih tersebut, yang apabila semakin lama masa kadaluarsa yang dialami benih maka akan semakin menurun daya perkecambahannya (Marliah *et al*, 2010).

Biji yang sudah melewati masa mundurnya bisa ditambahkan proses berkecambahnya, contoh yang termasuk melalui tindakan biji saat pra penanaman yang biasa dipanggil dengan istilah osmosis condition. Osmosis condition merupakan sebuah perlakuan dengan pengulangan kualitas benih baik dari fisiologis maupun biokimia yang terdapat pada benih tersebut yang terjadi saat tertundanya proses perkecambahan yang terjadi karena potensial osmotik yang menurun dan juga potensial matrik. Salah satu tujuan dari osmoconditioning ini adalah dengan harapan agar benih lebih cepat dan lebih serempak pada masa perkecambahan maupun perbaikan potensialnya (Khan, 1992).

Berat 100 gram cabai segar diprediksi mengandung sekitar 0,1-1,5% capsaicin yang merupakan ari bagian tingkat kualitas cabai. Salah satu faktor yang akan mempengaruhi kadar capsaicin ini adalah kondisi dimana cabai mengalami stres salinitas. Tujuan dari perlakuan pemberian NaCl ini adalah untuk mengetahui respon tanaman cabai dengan penambahan konsentrasi dan waktu aplikasi NaCl terhadap perkecambahan dan pertumbuhan bibit cabai.

Karakteristik larutan KNO_3 yang relatif ekonomis, aman dan mudah digunakan, menjadi salah satu alasan mengapa banyak penelitian ilmiah mengenai pematangan dormansi menggunakan larutan tersebut. KNO_3 digunakan sebagai promotor perkecambahan dalam sebagian besar pengujian perkecambahan benih. Larutan kalium nitrat (KNO_3) merupakan salah satu senyawa kimia yang dapat berpotensi dalam pematangan dormansi suatu benih (Kartasapoetra, 2003).

Larutan asam kuat seperti H_2SO_4 selalu digunakan dalam berbagai konsentrasi yang beragam, mulai dari konsentrasi yang pekat tergantung jenis benih yang diperlakukan. Waktu yang digunakan pada saat perlakuan larutan asam yang harus diperhatikan adalah kulit bijinya atau pericarp yang bisa diletakkan untuk memungkinkan imbibisi serta larutan asam agar tidak mengenai embrio yang mengakibatkan benih tersebut rusak total. Maka dari itu larutan

asam sulfat ini adalah solusi untuk pemecahan dormansi biji tetepati apabila konsentras yang digunakan tidak tepat akan merusak benih (Fahmi, 2012).

PEG bersifat dapat mempertahankan potensi osmotik sel yang dapat digunakan untuk membatasi perubahan kadar air dan O_2 pada media perkecambahan atau penyimpanan sehingga molekul PEG yang berada diluar membran sel benih akan membentuk lapisan tipis yang melindungi benih dan akan berfungsi sebagai penyangga kadar air benih dan keluar masuknya oksigen (Rahardjo,1986).

Berdasarkan perilaku fisiologi dan masa partikel Polietilena Glikol menyediakan bermacam-macam variasi yang berbeda tetapi yang sangat banyak dipakai saat riset fisiologis tanaman yaitu PEG 6000. Senyawa PEG 6000 mempunyai sifat yang tidak akan membuat benih teracuni, karena berat molekul yang ada pada PEG 6000 besar sehingga tidak dapat terserap ke dalam jaringan benih dan tidak akan mengganggu benih. (Kuswanto,1996).

Urea adalah suatu senyawa organik yang terdiri dari unsur karbon, hidrogen, oksigen dan nitrogen yang terkandung sebesar 46% dengan rumus CON_2H_2 atau $(NH_2)_2CO$. Nitrogen yang terdapat pada urea dapat mensintetis asam amino dalam endosperm dan membentuk energy untuk biji berkecambah. Pemberian larutan urea dalam konsentrasi rendah akan mempercepat pertumbuhan cabai karena kandungan nitrogen sangat tinggi, sehingga kebutuhan nitrogen tercukupi.

Berdasarkan uraian di atas tersebut maka telah dilakukan peneitian untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh pemberian NaCl, KNO_3 , H_2SO_4 , PEG 6000 dan Urea pada perendaman biji cabe keriting telah kadaluwarsa.

1.2 Tujuan

Unkt melihat tindakan perendaman yang sangat efektif untuk menambahkan kekuatan biji cabe telah kadaluwarsa.

1.3 Hipotesa

Terdapat tindakan perendaman yang diduga sangat efektif dalam menambahkan kekuatan biji cabe kadaluwarsa secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahmi Z. I. 2012. Studi Perlakuan Pematahan Dormansi Benih Dengan Skarifikasi Mekanik dan Kimiawi. *J. Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan Surabaya*. hlm : 3.
- Gardner, 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Indonesia University Press, Jakarta.
- Havlin, J., L. James, D. Beaton, S. L. Tisdale and W. L. Nelson, 1999. *Soil Fertility and Fertilizer*. Sixth edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Hewindati, Y.T. 2006. *Hortikultura*. Universitas Terbuka. Jakarta
- Kartasapoetra, A.G. 2003. *Teknologi Benih–Pengolahan Benih dan Tuntunan Praktikum*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Khan *et al.*, 1992. Matricconditioning of Vegetable Seeds to Improve Stand Establishment in Early Field Plantings. *J. Amer. Soc. Hort. Science*. 117 (1): 41-47.
- Kuswanto H. 1996. *Dasar-dasar Teknologi, Produksi dan Sertifikasi Benih*, Yogyakarta: Andi Offset
- Lestari, D., R. Linda dan Mukarlina. 2016. Pematahan Dormansi dan Perakambahan Biji Kopi Arabica (*Coffea Arabica* L.) dengan Asam Sulfat (H_2SO_4) dan Giberelin (GA3). *Jurnal Protobiont* 5(1): 8-13.
- Marliah. A., Mariani. N., dan Syaiful. A. 2010. Pengaruh Masa Kadaluarsa dan Berbagai Ekstrak Bahan Organik terhadap Viabilitas dan Vigor Benih Semangka. Universitas syahkuala. Banda aceh.
- Nurlenawati, Netti, Asmanur Jannah, and Nimih. 2010. “Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L.) Varietas Prabu Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Fosfat Dan Bokashi Jerami Limbah Jamur Merang.” *Jurnal AGRIKA4* (1): 9–20.
- Poljakoff-Mayber, A. 1975. Mor-phological and Anatomical Changes in Plants as a Respon to Salinity Stress. In. A. Poljakoff-Mayber and J. Gale (Ed.). *Plants in Saline Environment*. Chapman & Hall Limited. London.
- Prajnanta F. (2007). *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Rachmawati R., Made R.D., dan N. L. Suriani. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Penyimpanan Terhadap Kandungan Vitamin C pada Cabai Rawit Putih (*Capsicum Frutescens*). *Jurnal Biologi*. 8(2):36-40.

- Ramadhani, S. Haryati dan J. Ginting. 2015. Pengaruh Perlakuan Pematihan Dormansi Secara Kimia Terhadap Viabilitas Benih Delima (*Punica granatum L.*). *Jurnal Agroekoteknologi* 3(2): 590-594.
- Rahardjo. P. 1986. Penggunaan Polyethylene Glycol (PEG) Sebagai Medium Penyimpanan Benih Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Pelita Perkeb.*, 2 (3): 103–108.
- Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. Jakarta: PT. Gramedia
- Sahrullah., Uyek M.Y., Irwan Mahakam L.A., 2017. Pengaruh Ukuran Benih dan Lama Perendaman terhadap Pertumbuhan Tanaman Kemiri (*Aleurites moluccana (L.) Willd.*). 1-7.
- Saputra, Deni., Elsa Zuhry., dan Sri Yoseva. 2017. Pematihan Dormansi Benih Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq.*) Dengan Berbagai Konsentrasi Kalium Nitrat (KNO_3) Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Bibit Pada Tahap Pre Nursery. Universitas Riau. Pekanbaru. *Jom Faperta* Vol.4 No 2.
- Sipayung R. 2003. *Stres Garam dan Mekanisme Toleransi Tanaman*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Setiadi. 2006. *Cabai Rawit, Jenis dan Budidaya*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Suyatmi, E., D. Hastuti dan S. Darmanti. 2008. Pengaruh Lama Perendaman dan Konsentrasi Asam Sulfat (H_2SO_4) terhadap Perkecambahan Benih Jati (*Tectona grandis Linn.*). F.MIPA, UNDIP.
- Wijoyo PM. 2009. *Taktik Jitu Menanam Cabai Dimusim Hujan*. Jakarta: Bee Media Indonesi
- Wirawan, Baran dan Wahyuni, Sri. 2002. *Memproduksi Benih Bersertifikasi (Padi, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau)*. Penebar Swadaya: Jakarta. 120 Hal.
- Yuniarti. N., dan D.F. Djaman. 2015. Teknik Pematihan Dormansi untuk Mempercepat Perkecambahan Benih Kourbaril (*Hymenaea courbaril*). *Pross Sem Nas Masy Biodiv Indon.* 1(6): 1443-1437