

## ABSTRAK

**Ulan Dewi Tri Utami. A.1710788.** Respon Pertumbuhan Lima Kultivar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Cekaman Keracunan Besi (Fe). Dibimbing oleh Arifah Rahayu dan Rossa Yunita

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon lima kultivar cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada cekaman Fe. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dua faktor, yaitu konsentrasi FeSO<sub>4</sub> (0 ppm, 250ppm, 500 ppm, 750 ppm) dan kultivar/galur cabai rawit (Prima Agrihorti, Rabani Agrihorti, Bonita IPB, Camar dan F10145 291-10-7-1-1-2-1-38). Perlakuan Fe diberikan pada saat tanaman berumur 1 MST (minggu setelah tanam). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian FeSO<sub>4</sub> menurunkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot basah, bobot kering dan kerapatan stomata tanaman cabai rawit. Peningkatan konsentrasi FeSO<sub>4</sub> menyebabkan pertambahan jumlah daun gugur, membuat warna akar dan warna daun menurun. Warna daun menjadi kuning hingga hitam, warna akar menjadi abu-abu hingga kuning berkarat. Kultivar Camar menunjukkan bobot basah tajuk tertinggi, sehingga potensial sebagai kultivar toleran cekaman Fe. Pemberian FeSO<sub>4</sub> mulai dari konsentrasi 250 ppm sudah menurunkan hasil semua peubah yang diamati.

Kata kunci : *Capsicum frutescens* L., bobot basah, kerapatan stomata

## ABSTRACT

**Ulan Dewi Tri Utami. A.1710788.** Growth Response of Five Cultivars of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens* L.) to Iron (Fe) Poisoning Stress. Under Supervision of Arifah Rahayu and Rossa Yunita

---

This study aims to determine the response of five cayenne peppers (*Capsicum frutescens* L.) to Fe stress. This study used a completely randomized design with two factors, namely the concentration of FeSO<sub>4</sub> (0 ppm, 250 ppm, 500 ppm, 750 ppm) and cayenne pepper cultivars/strains (Prima Agrihorti, Rabani Agrihorti, Bonita IPB, Camar and F10145 291-10-7-1-1 -2-1-38). Fe treatment was given when the plant was 1 WAP (weeks after planting). The results of research showed that the application of FeSO<sub>4</sub> decreased plant height, number of leaves, stem diameter, root length, wet weight, dry weight and stomata density of cayenne pepper plants. An increase FeSO<sub>4</sub> concentration causes an increase in the number of leaf fall causing a decrease in root color and leaf color. Leaf color becomes yellow to black, root color becomes gray to rusty yellow. The Camar cultivar showed the highest canopy wet weight, so it was potential as a Fe stress tolerant cultivar. Giving FeSO<sub>4</sub> starting from a concentration of 250 ppm has reduced the yield of all observed variables.

Key words : *Capsicum frutescens* L., wet weight, stomata density

## RINGKASAN

**Ulan Dewi Tri Utami. A.1710788.** Respon Pertumbuhan Lima Kultivar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Cekaman Fe. Dibimbing oleh Arifah Rahayu dan Rossa Yunita

---

Tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas utama yang populer, bernilai ekonomi dan kandungan gizi tinggi serta permintaannya cenderung meningkat setiap tahun. Pengembangan cabai rawit di lahan masam dengan kandungan Fe tinggi menjadi salah satu alternatif, akibat keterbatasan lahan subur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan lima kultivar cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap unsur hara mikro Fe. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juli 2021 bertempat di Rumah Kaca, Balai Besar Penelitian Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB Biogen). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dua faktor yaitu, kultivar/galur (Prima Agrihorti, Rabani Agrihorti Bonita IPB, Camar dan galur F10145 291-10-7-1-1-2-1-38 ) dan konsentrasi Fe (0 ppm, 250 ppm, 500 ppm dan 750 ppm)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian  $\text{FeSO}_4$  menurunkan tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot basah, bobot kering dan kerapatan stomata tanaman cabai rawit. Peningkatan konsentrasi  $\text{FeSO}_4$  menyebabkan pertambahan jumlah daun gugur, membuat warna akar dan warna daun menurun. Warna daun menjadi kuning hingga hitam, warna akar menjadi abu hingga kuning berkarat. Kultivar Camar menunjukkan bobot basah tajuk tertinggi, sehingga potensial sebagai kultivar toleran cekaman Fe. Pemberian  $\text{FeSO}_4$  mulai dari konsentrasi 250 ppm sudah menurunkan hasil semua peubah yang diamati.

Judul : Respon Pertumbuhan Lima Kultivar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Cekaman Keracunan Besi (Fe)  
Nama : Ulan Dewi Tri Utami  
NIM : A.1710788  
Jurusan : Agroteknologi  
Fakultas Pertanian  
:

Menyetujui,

Pembimbing I,

Pembimbing II,

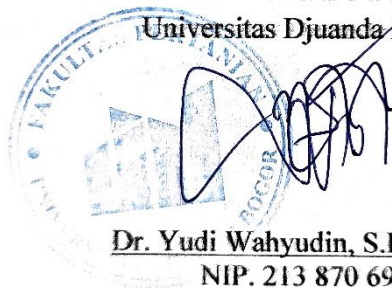


Dr. Ir. Arifah Rahayu, M.Si



Dr. Rossa Yunita, SP., M.Si

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Djuanda Bogor,



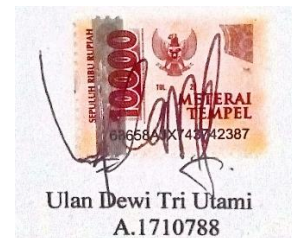
Dr. Yudi Wahyudin, S.Pi., M.Si.  
NIP. 213 870 698

Tanggal disetujui :

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Respon Pertumbuhan Lima Kultivar Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Cekaman Besi (Fe)”, merupakan hasil karya sendiri dengan arahan dosen pembimbing dan belum pernah diajukan pada sebagai laporan kuliah kerja lapangan pada perguruan tinggi atau lembaga manapun. Sumber referensi yang berasal atau dikutip dari karya penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam bentuk daftar pustaka.

Bogor, 24 Maret  
2022



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara dari Bapak Rasman (Alm) dan Ibu Muharisna. Penulis dilahirkan pada tanggal 15 Maret 1999 di Letung RT/RW 04/01, Kecamatan Jemaja, Kabupaten Kepulauan Anambas, Provinsi Kepulauan Riau. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SDN 001 Letung pada tahun 2010, sekolah menengah di SMPN 1 Jemaja pada tahun 2014 dan di SMKN 3 Anambas pada tahun 2017. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan Strata-1 di Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian di Universitas Djuanda Bogor. Selama menjalani pendidikan di kampus, penulis aktif di organisasi internal kemahasiswaan. Organisasi internal yang penulis ikuti adalah Himpunan Mahasiswa Agroteknologi (Himagrotek) sebagai Anggota Divisi Informasi dan Komunikasi periode 2017/2018 dan periode 2019/2020, Anggota KSR (Korp Sukarela) UNIDA 2017/2019 dan Sekretaris Umum Himagrotek periode 2018/2019.

## PRAKATA

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanna wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Respon Pertumbuhan Lima Kultivar Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Cekaman Keracunan Besi (Fe)”** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pertanian (S.P)** pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor. Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Dr. Ir Arifah Rahayu M.Si., selaku dosen pembimbing I dan Dr. Rossa Yunita, SP., M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi kepada penulis, serta para staf BB Biogen yang telah membantu selama proses penyiapan bahan penelitian.

Bogor, Maret 2022

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Proses penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak baik moril, materi dan doanya. Oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Djuanda Bogor
2. Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, dan Wakil Rektor III Universitas Djuanda Bogor.
3. Kepala dan Staf BB Biogen.
4. Dekan Fakultas Pertanian.
5. Wakil Dekan I, Wakil Dekan II, dan Wakil Dekan II Fakultas Pertanian.
6. Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroteknologi.
7. Seluruh Dosen Agroteknologi.
8. Kepala dan Staf Tata Usaha Fakultas Pertanian
9. Ayah (Rasman Alm), Ibu (Muharisna), Kakak (Yayuk Trisila Dewi dan Vivin Anggaria), Abang Ipar (Hamzah dan Muhammad Zulkarnain), serta keluarga besar yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun materi hingga saat ini.
10. Teman-teman seperjuangan Mellyn dan Arum yang bersedia direpotkan.
11. My Euphoria yang membantu dan memberi dukungan hingga saat ini.

Semoga amal baik Bapak/Ibu dan teman-teman semua menjadi amal saleh dan mendapat balasan dari Allah Subhana wa Ta'ala.



## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1 Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2 Tujuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3 Hipotesis.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1 Asal Usul dan Penyebaran Tanaman Cabai Rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2 Taksonomi Tanaman Cabai Rawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3 Morfologi Tanaman Cabai Rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4 Kandungan Gizi Tanaman Cabai Rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Syarat Tumbuh dan Teknik Perbanyakkan Tanaman Cabai Rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5 Unsur Hara Fe .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6 Larutan Yoshida .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>III METODOLOGI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2 Alat dan Bahan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3 Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5 Peubah yang Diamati.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1 Keadaan Umum .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2 Hasil dan Pembahasan Pengamatan Tanaman Cabai Rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1 Tinggi Tanaman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2 Jumlah Daun .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.3 Diameter Batang.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.4 Jumlah Daun Gugur .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.5 Warna Daun .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.6 Warna Akar .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.7 Panjang Akar.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.8 Bobot Basah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.9 Bobot Kering .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.10 Kerapatan Stomata .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>V KESIMPULAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1 Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2 Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

DAFTAR PUSTAKA .....**Error! Bookmark not defined.**  
 LAMPIRAN.....**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR TABEL

Nomor.	Halaman
1. Kandungan unsur hara stok Yoshida.....	8
2. Tinggi tanaman cabai rawit umur 1-5MSP	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Jumlah daun tanaman cabai rawit umur 1-5 MS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Diameter batang tanaman cabai umur 1-5 MS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Jumlah daun gugur tanaman cabai rawit umur 1-3 MS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Jumlah daun gugur tanaman cabai rawit 4-5 MS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Warna daun tanaman cabai rawit 1-5 MS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Warna akar tanaman cabai rawit umur 1-5 MS	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Panjang akar tanaman cabai rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
10. Bobot basah tajuk dan akar tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
11. Bobot kering tajuk dan akar tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12. Kerapatan stomata tanaman cabai rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
1.	Tahapan pembuatan larutan stok Yoshida... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
2.	Warna daun tanaman cabai rawit ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
3.	Warna akar tanaman cabai rawit ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
4.	Penampilan stomata aksesori Prima Agrihorti <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
5.	Penampilan stomata aksesori Rabani Agrihorti <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
6.	Penampilan stomata aksesori Bonita IPB ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
7.	Penampilan stomata aksesori Camar ..... <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
8.	Penampilan stomata galur F10145 291-10-7-1-1-2-1-38 <b>Error! Bookmark not defined.</b>	

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Sidik ragam tinggi tanaman cabai rawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Sidik ragam jumlah daun tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Sidik ragam diameter batang tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Sidik ragam daun gugur tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Nilai Kruskal-Wallis warna daun tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Nilai Kruskal-Wallis warna akar tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. Sidik ragam panjang akar tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Sidik ragam bobot basah tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Sidik ragam bobot kering tanaman cabai rawit	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

10. Sidik ragam kerapatan stomata tanaman daun cabai rawit ..... **Error!**  
**Bookmark not defined.**
11. Penampilan cabai rawit kultivar Prima Agrihorti ..... 34
12. Penampilan cabai rawit kultivar Rabani Agrihorti ..... 34
13. Penampilan cabai rawit kultivar Bonita IPB ..... 35
14. Penampilan cabai rawit kultivar Camar ..... 35
15. Penampilan cabai rawit galur F10145 291-10-7-1-1-2-1-38 ..... **Error!**  
**Bookmark not defined.**