



**PENGARUH KONSENTRASI DAN WAKTU APLIKASI Natrium Klorida  
(NaCl) TERHADAP HASIL DAN MUTU CABAI MERAH  
(*Capsicum annum* L.)**

**SKRIPSI**

Oleh :  
**Febby Mardhiana**  
**NIM. 131510501127**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**



**PENGARUH KONSENTRASI DAN WAKTU APLIKASI Natrium Klorida  
(NaCl) TERHADAP HASIL DAN MUTU CABAI MERAH  
(*Capsicum annum L.*)**

**SKRIPSI**

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana pada Program Studi Agroteknologi (S1)  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

**Febby Mardhiana**  
**NIM. 131510501127**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2018**

## PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Nenek saya tercinta nenek Nasri;
2. Orang tua saya yaitu Ibunda Suprihatin dan Ayahanda Mochammad Arief;
3. Bulik Lasipah, Adik kandung Abdullah Aghasal Abawa, Muhammad Farchan Arizal, Laily Mawadaturrohmah dan Adik sepupu Nuril Mufidha;
4. Segenap keluarga besar, sahabat dan teman yang kerap kali mendoakan, memberi semangat, perhatian dan bantuan lain untuk penelitian ini;
5. Seluruh guru dan dosen yang selalu memberikan dorongan dan membimbing saya demi terselesainya tugas akhir ini;
6. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember tercinta.
7. Agama, Bangsa dan Negara.

**MOTTO**

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya  
dan dia mendapatkan pahala dari kebajikan yang dikerjakannya”*

(QS. Al-Baqarah:286)

*“Pendidikan merupakan senjata paling ampuh yang bisa kamu gunakan  
untuk merubah dunia”*

(Nelson Mandela)

*“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah  
selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain).*

*Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”*

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Febby Mardhiana

NIM : 131510501127

Menyatakan dengan seungguhnya bahwa skripsi berjudul **“Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Natrium Klorida (NaCl) Terhadap Hasil dan Mutu Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)”** adalah benar-benar hasil karya penulis sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, serta bukan karya jiplakan. Penulis bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dinjunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 29 Januari 2018

yang menyatakan,

MATERAI 6000

Febby Mardhiana

NIM. 131510501127

**SKRIPSI**

**PENGARUH KONSENTRASI DAN WAKTU APLIKASI Natrium Klorida  
(NaCl) TERHADAP HASIL DAN MUTU CABAI MERAH  
(*Capsicum annum L.*)**

Oleh

**Febby Mardhiana  
NIM. 131510501127**

**Pembimbing :**

Pembimbing Utama : Tri Handoyo, SP., M. Agr., Ph. D.  
NIP. 197112021998021001

Pembimbing Anggota : Ir. Sigit Soeparjono, M. S., Ph. D.  
NIP. 196005061987021001

**PENGESAHAN**

Skripsi berjudul “**Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Natrium Klorida (NaCl) Terhadap Hasil dan Mutu Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)**” telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Senin

Tanggal : 29 Januari 2018

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

**Dosen Pembimbing Utama,**

**Dosen Pembimbing Anggota,**

**Tri Handoyo, SP., M. Agr., Ph. D.**  
NIP. 197112021998021001

**Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D.**  
NIP. 196005061987021001

**Dosen Penguji Utama,**

**Dosen Penguji Anggota,**

**Ir. Raden Soedrajad, MT.**  
NIP. 195707181984031001

**Ir. Usmadi, MP.**  
NIP. 196208081988021001

**Mengesahkan,**

**Dekan**

**Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph. D.**  
NIP. 196005061987021001

## RINGKASAN

**Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Natrium Klorida (NaCl) Terhadap Hasil dan Mutu Cabai Merah (*Capsicum annum* L.);** Febby Mardhiana; 131510501127; 2018; Program Studi Agroteknologi; Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dibutuhkan oleh masyarakat sebagai pelengkap masakan dan obat. Setiap 100 gram buah cabai segar mengandung sekitar 0,1-1,5% capsaicin. Capsaicin termasuk produk metabolit sekunder yang terdapat pada buah cabai. Dalam perdagangan internasional, para pembeli lebih menginginkan cabai yang memiliki kandungan capsaicin tinggi baik dalam bentuk buah segar maupun ekstrak. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kadar capsaicin yakni varietas tanaman, kondisi lingkungan, kondisi pertumbuhan, dan cekaman lingkungan. Cekaman lingkungan pada tanaman dapat berupa kondisi cekaman salinitas. Salinitas menunjukkan tingkat kandungan garam terlarut dalam tanah. Garam-garam yang mendominasi pada lahan salin yaitu natrium klorida (NaCl) dengan kadar berkisar antara 2-6%. Salah satu mekanisme fisiologis tanaman terhadap adanya cekaman salinitas yaitu melakukan osmoregulasi dengan mensintesis asam-asam organik untuk memproduksi prolin dan fenilalanin. Tingginya jumlah prolin dalam sel dapat meningkatkan senyawa fenol dan mempengaruhi biosintesis capsaicin pada jalur fenilpropanoid. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh kombinasi perlakuan konsentrasi 9000 ppm dan waktu aplikasi NaCl fase generatif mampu meningkatkan rata-rata jumlah buah sebesar 19,7% dibandingkan perlakuan kontrol hanya 6,4%. Ambang batas toleransi tanaman cabai terhadap adanya cekaman salinitas terdapat pada penambahan konsentrasi NaCl hingga 6000 ppm. Perlakuan waktu aplikasi NaCl fase vegetatif mampu meningkatkan variabel mutu kadar capsaicin dibandingkan perlakuan kontrol.

**Kata Kunci :** Cabai, NaCl, Waktu Aplikasi, Capsaicin.



## SUMMARY

**The Effect of Sodium Chloride Concentration and Time Application on Yield and Quality of Red Chilli (*Capsicum annum* L.);** Febby Mardhiana; 131510501127; 2018; Department of Agrotechnology; The Faculty of Agriculture, Jember University.

Chili (*Capsicum annum* L.) is one of the horticultural plants needed by the community as a complement to cooking and medicine. Every 100 grams of fresh chili fruit contains about 0.1-1.5% capsaicin. Capsaicin includes secondary metabolite products contained in peppers. In international trade, buyers prefer a chili that has high capsaicin content in both fresh fruit and extract. There are several factors that can influence the high levels of capsaicin ie plant varieties, environmental conditions, growth conditions, and environmental stress. Environmental stresses on plants may be salinity stress conditions. Salinity shows the level of salt content dissolved in the soil. The salts that dominate on the saline field are sodium chloride (NaCl) with levels ranging from 2-6%. One of the plant physiological mechanisms of salinity is to osmoregulation by synthesizing organic acids to produce proline and phenylalanine. The high number of proline in the cells can increase the phenol compounds and affect the biosynthesis of capsaicin in the phenylpropanoid pathway. The result of this research showed that there was influence of combination of treatment of 9000 ppm and time of application of generative phase NaCl able to increase the average of fruit amount 19,7% compared to control treatment only 6,4%. Cholera tolerance threshold tolerance to salinity is present in addition of NaCl concentration up to 6000 ppm. The time application treatment of vegetative phase NaCl was able to increase the quality variable of capsaicin level compared to control treatment.

**Keywords:** Chili, NaCl, Time Application, Capsaicin.

## PRAKATA

Puji kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan nikmat, kasih sayang pada penulis dan sholawat serta salam untuk Rosulullah Muhammad Sallallahu Alaiki Wa Sallam sehingga dapat terselesaikan sebuah skripsi yang berjudul **“Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Natrium Klorida (NaCl) Terhadap Hasil dan Mutu Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)”**. Skripsi tersebut diajukan guna memenuhi tugas akhir dan salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Agroteknologi (S1) Fakultas Pertanian Universitas Jember. Ucapan terimakasih saya haturkan untuk :

1. Nenek, Ibu dan Ayah saya tercinta atas doa tulus yang tidak pernah henti dipanjatkan, dukungan moral dan materiil untuk kebaikan pendidikan puterinya.
2. Tri Handoyo SP., M.Agr., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Utama atas kesabaran dalam membimbing, memberikan motivasi serta fasilitas demi kelancaran dalam proses penelitian.
3. Ir. Sigit Soerparjono, M.S., Ph. D. selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Dosen Pembimbing Anggota atas motivasi agar terus gigih melewati bagian-bagian menjadi seorang sarjana pertanian yang berguna bagi masyarakat.
4. Ir. R. Soedrajad, M.T. selaku Dosen Penguji Utama dan Ir. Usmedi, M.P. selaku Dosen Penguji Anggota yang memiliki cara sendiri untuk membuat pengetahuan saya semakin luas dan membuat saya belajar untuk terus memperbaiki diri dalam belajar.
5. Dr. Ir. Cahyoadi Bowo selaku Dosen Pembimbing Akademik atas kesabaran dalam membimbing saya selama menjadi mahasiswa Agroteknologi Universitas Jember.
6. Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D., DIC selaku ketua program studi Agroteknologi.
7. Adik-adik saya tercinta sebagai pelipur lara serta turut berperan dalam meringankan kewajiban skripsi kakak perempuannya ini.
8. Nur Shodiq yang baik hatinya dan memiliki kesabaran yang tiada batas dalam memberikan motivasi serta saran dalam membantu menyelesaikan studi saya.

9. Saudari seperjuangan: Lintang, Marich, Anisa, Anisak dan Aulia yang membuat saya sangat bersyukur kampus bagaikan surga karena ada kalian.
10. Sahabat kos 08: Eli, Estu, Septya, Maryam, Lianti, Rima serta sahabat kos jawa VII: Eka dan Lusy sebagai tempat berbagi segala keluh kesah dalam menyelesaikan skripsi saya.
11. Sahabat-sahabat Agrosera, Agroteknologi 2013, KKN 055, dan Keluarga TH Team (Nur Meili Zakiyah, Aidatun Nisa Firdaus, Yusuf Rachmandika, Helti Anggiana, Siti Fatimatus Zahro, Dwi Putri, Ari Istanti, Intan Nirmalasari, Dini Regita dan Yoko Simbolon) atas doa, dorongan, saran dan bantuan lain dalam menyelesaikan skripsi saya.
12. Semua pihak yang tidak bisa secara lengkap saya menyebutkannya.

Penulis telah berusaha menyelesaikan tanggungjawabnya dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Jika ada kesempurnaan semua datangny dari Allah SWT. Namun jika masih terdapat sesuatu yang kurang memuaskan itu datangny dari saya pribadi karena tidak ada gading yang tak retak. Oleh karena itu penulis sangat berharap adanya saran dan kritik membangun untuk menjadikan karya ini lebih baik. Apapun yang telah dituangkan penulis dalam tulisan ini, semoga memberikan manfaat bagi para pembaca. Aamiin.

Jember, 29 Januari 2018

**Penulis**

**DAFTAR ISI**

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>SUMMARY</b> .....	ix
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar belakang .....	2
1.2 Perumusan masalah .....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Deskripsi Tanaman Cabai.....	4
2.2 Cekaman Garam NaCl.....	7
2.3 Mutu Buah Cabai Merah Segar .....	9
2.4 Hipotesis .....	12
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	13
3.1 Waktu dan Tempat .....	13
3.2 Alat dan Bahan .....	13
3.3 Rancangan Percobaan.....	13
3.4 Pelaksanaan penelitian.....	15

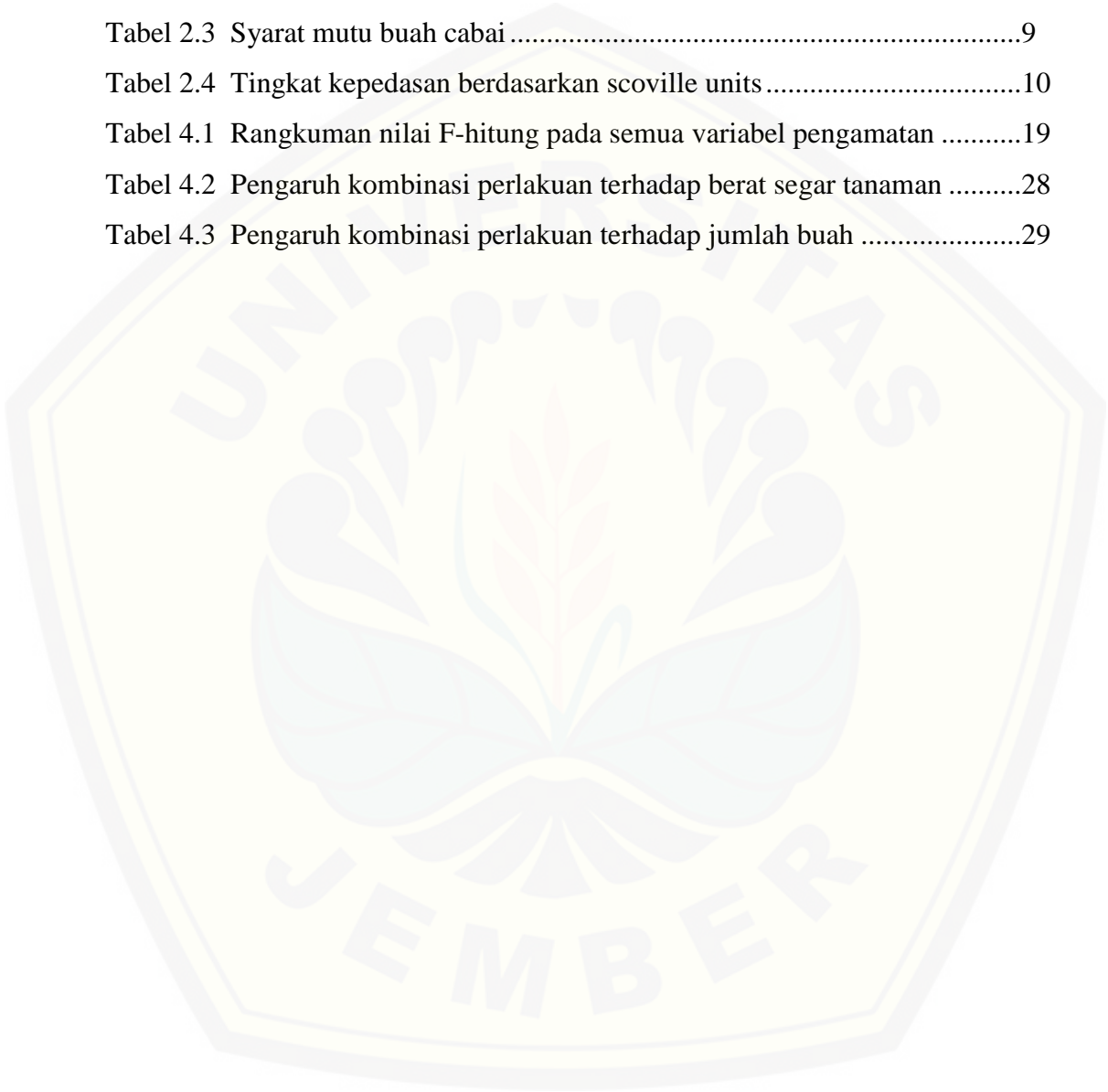
3.4.1 Persiapan Media Tanam .....	15
3.4.2 Penyemaian.....	15
3.4.3 Penanaman.....	15
3.4.4 Pemeliharaan Tanaman.....	15
3.4.4.1 Penyiraman .....	15
3.4.4.2 Pemupukan .....	16
3.4.4.3 Penyulaman .....	16
3.4.4.4 Penyiangan .....	16
3.4.4.5 Pemasangan Ajir.....	16
3.4.4.6 Perempelan .....	16
3.4.4.7 Pengendalian Hama dan Penyakit .....	16
3.5 Aplikasi Larutan NaCl.....	17
3.6 Pemanenan.....	17
3.7 Variabel Pengamatan.....	17
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
4.1 Hasil analisis varians hubungan konsentrasi dan waktu aplikasi NaCl terhadap semua variabel pengamatan .....	19
4.2 Pengaruh konsentrasi NaCl terhadap variabel pengamatan.....	20
4.3 Pengaruh waktu aplikasi NaCl terhadap jumlah bunga dan warna buah.....	25
4.4 Pengaruh kombinasi perlakuan konsentrasi dan waktu aplikasi NaCl terhadap berat segar tanaman, jumlah buah dan kadar capsaicin.....	28
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
5.1 Kesimpulan .....	33
5.2 Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>38</b>

**DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Biosintesis capsaicin .....	10
Gambar 3.1 Denah percobaan di green house.....	14
Gambar 4.1 Pengaruh konsentrasi NaCl terhadap tinggi tanaman .....	20
Gambar 4.2 Pengaruh konsentrasi NaCl terhadap berat kering tanaman.....	20
Gambar 4.3 Pengaruh konsentrasi NaCl terhadap berat segar buah .....	22
Gambar 4.4 Pengaruh konsentrasi NaCl terhadap panjang buah .....	23
Gambar 4.5 Pengaruh konsentrasi NaCl terhadap diameter buah.....	24
Gambar 4.6 Pengaruh kombinasi perlakuan terhadap jumlah bunga.....	26
Gambar 4.7 Pengaruh kombinasi perlakuan terhadap warna buah .....	27
Gambar 4.8 Pengaruh kombinasi perlakuan terhadap kadar capsaicin.....	30

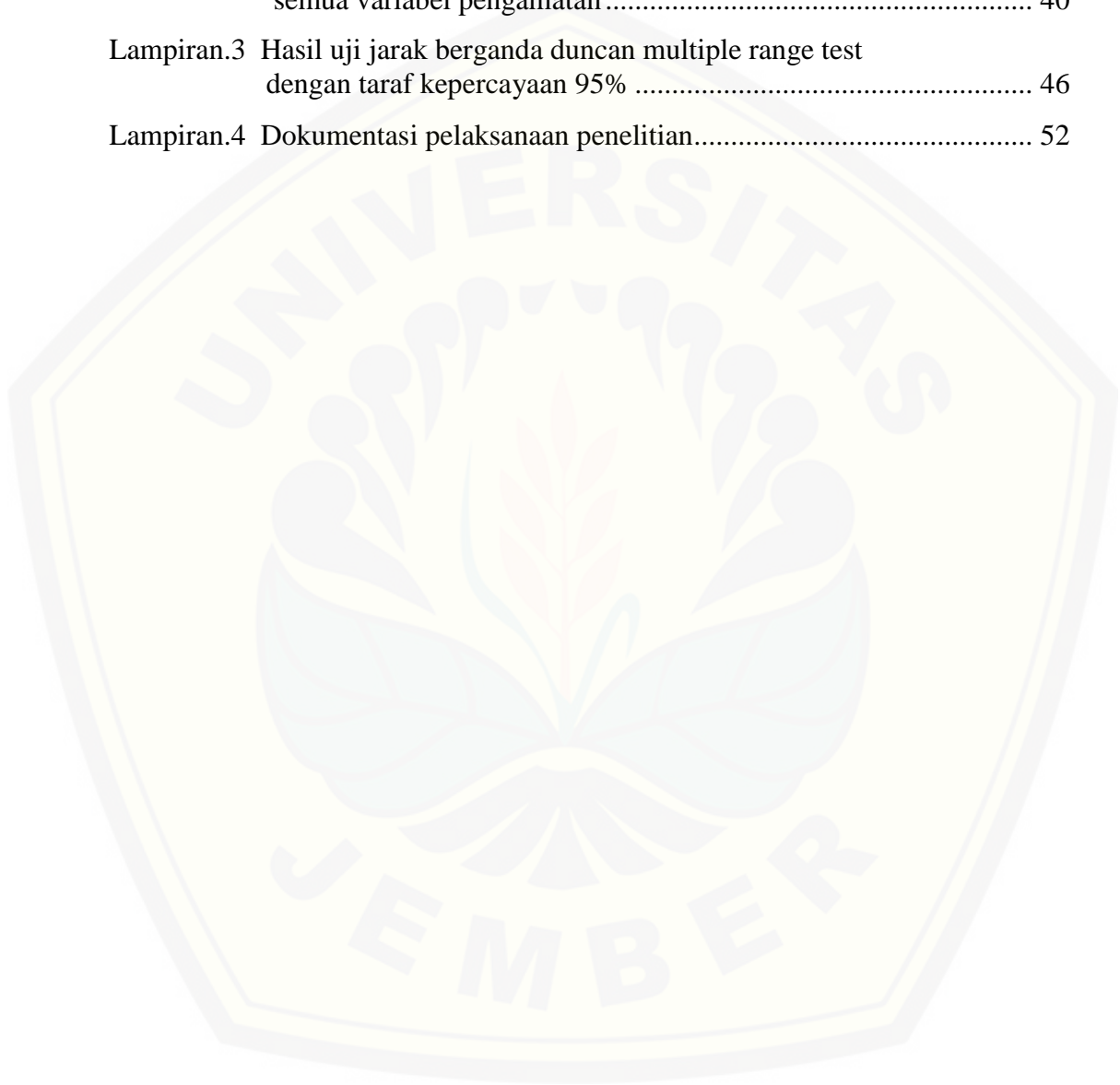
**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Tahap pertumbuhan tanaman cabai.....	6
Tabel 2.2 Tingkat salinitas berdasarkan persentase garam terlarut.....	7
Tabel 2.3 Syarat mutu buah cabai .....	9
Tabel 2.4 Tingkat kepedasan berdasarkan scoville units .....	10
Tabel 4.1 Rangkuman nilai F-hitung pada semua variabel pengamatan .....	19
Tabel 4.2 Pengaruh kombinasi perlakuan terhadap berat segar tanaman .....	28
Tabel 4.3 Pengaruh kombinasi perlakuan terhadap jumlah buah .....	29



**DAFTAR LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran.1 Dasar perhitungan aplikasi garam NaCl.....	38
Lampiran.2 Dasar pengamatan dan analisis sidik ragam semua variabel pengamatan .....	40
Lampiran.3 Hasil uji jarak berganda duncan multiple range test dengan taraf kepercayaan 95% .....	46
Lampiran.4 Dokumentasi pelaksanaan penelitian.....	52





## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang dibutuhkan oleh masyarakat sebagai pelengkap masakan dan obat. Cabai dapat dikonsumsi dalam bentuk segar ataupun produk olahan seperti saos cabai, sambal cabai, pasta cabai dan bubuk cabai. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2016) rata-rata tingkat konsumsi cabai merah per kapita tahun 2010-2015 sebesar 1,5 kg. Jumlah penduduk Indonesia tahun 2010 berada pada kisaran 237 juta orang sehingga kebutuhan cabai merah untuk keperluan rumah tangga diperkirakan mencapai 355 ribu ton. Pada musim hajatan atau hari besar keagamaan kebutuhan cabai biasanya meningkat sekitar 10 - 20% dari kebutuhan normal sehingga diperlukan upaya untuk memenuhi pasokan cabai yang mencukupi.

Kandungan gizi cabai merah dalam 100 gram buah segar yaitu kalori 31,0 kal, protein 1,0 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 7,3 gram, kalsium 29,0 mg, fosfor 24,0 mg, besi 0,5 mg, vitamin A 470 (SI), vitamin C 18,0 mg, vitamin B1 0,05 mg, vitamin B2 0,03 mg, niasin 0,20 mg, capsaicin 0,1-1,5%, pektin 2,33%, pentosan 8,57% dan pati 0,8-1,4%. Capsaicin merupakan salah satu senyawa alkaloid pada tanaman cabai yang terdapat pada plasenta buah tempat melekatnya biji yang menimbulkan rasa pedas pada cabai (Wiryanta, 2002). Menurut Setyaningrum (2013) capsaicin dalam cabai dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan berupa flavour, sebagai bahan baku pembuatan obat-obatan, pestisida dan bahan baku kosmetik. Dalam perdagangan internasional kandungan capsaicin menjadi ukuran tingkat kualitas cabai, menurut European Chemicals Agency (2016) para pembeli lebih menginginkan cabai yang memiliki kandungan capsaicin tinggi baik dalam bentuk buah segar maupun ekstrak.

Capsaicin termasuk produk metabolit sekunder yang terdapat pada buah cabai. Metabolit sekunder diproduksi tanaman dalam jumlah tertentu sebagai mekanisme pertahanan tanaman, baik dari cekaman biotik maupun cekaman abiotik (Setyorini dan Yusnawan, 2016). Dittakit dan Thongket (2014)

memaparkan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tinggi rendahnya kadar capsaicin yakni varietas tanaman, kondisi lingkungan, kondisi pertumbuhan, dan cekaman lingkungan. Dachlan dkk.(2013) cekaman lingkungan pada tanaman dapat berupa kondisi cekaman salinitas.

Salinitas menunjukkan tingkat kandungan garam terlarut dalam tanah. Kondisi salin merupakan keadaan di mana terjadi akumulasi garam terlarut dalam tanah dan merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi dalam pembangunan pertanian di dataran rendah. Garam yang terlarut dalam tanah merupakan unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, tapi kehadiran larutan garam yang berlebih di dalam tanah akan meracuni tanaman (Yuniati., 2004). Djukri (2009) garam-garam yang mendominasi pada lahan salin yaitu natrium klorida (NaCl) dengan kadar berkisar antara 2-6%.

Salinitas lahan dapat terjadi dimana saja terutama di daerah pantai yang disebabkan karena adanya genangan atau intrusi air laut. Salinitas lahan juga dapat terjadi pada daerah arid dan semi arid yang disebabkan karena adanya evaporasi air tanah secara terus menerus sehingga menyebabkan garam terakumulasi di lapisan tanah atas. Menurut Zehtabian dan Naemi (2011) berdasarkan persentase garam terlarut salinitas dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan yaitu salinitas rendah berkisar antara 1000 – 3000 ppm, salinitas sedang 3000 – 10.000 ppm dan salinitas tinggi berkisar 10.000 – 35.000 ppm.

Respon tanaman terhadap adanya salinitas berbeda-beda tergantung jenis tanaman. Salah satu mekanisme fisiologis tanaman terhadap adanya cekaman salinitas yaitu melakukan osmoregulasi dengan mensintesis asam-asam organik untuk memproduksi prolin dan fenilalanin. Sung *et al.*, (2005) tingginya jumlah prolin dalam sel dapat meningkatkan senyawa fenol dan mempengaruhi biosintesis capsaicin pada jalur fenilpropanoid. Pada jalur fenilpropanoid peningkatan kadar capsaicin terjadi karena adanya peningkatan aktivitas dari enzim fenilalanin amonia liase (PAL), asam-4-hidroksilase sinamat (C4H) dan (capsaicin synthase) CS. Oleh karena itu, pengaruh konsentrasi dan waktu aplikasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai khususnya kadar capsaicin penting untuk dikaji.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh antara konsentrasi dan waktu aplikasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai merah?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai merah?
3. Bagaimana pengaruh waktu aplikasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai merah?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui interaksi antara konsentrasi dan waktu aplikasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai merah.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai merah.
3. Mengetahui pengaruh waktu aplikasi NaCl terhadap hasil dan mutu cabai merah.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi petani dapat memberikan informasi mengenai tingkat toleransi salinitas berdasarkan konsentrasi NaCl dan waktu aplikasi yang sesuai terhadap hasil dan mutu cabai merah.
2. Bagi peneliti dapat dijadikan sumber referensi untuk pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) dalam memperbaiki produksi cabai merah dari segi mutu khususnya kadar capsaicin.

## BAB 2. TINJAUAN PUTAKA

### 2.1 Deskripsi Tanaman Cabai

Cabai (*Capsicum annum* L.) merupakan tanaman sayuran yang sangat digemari masyarakat di Indonesia. Tanaman cabai berasal dari Meksiko, Amerika Tengah dan di pegunungan andes Amerika Selatan kemudian menyebar ke benua Eropa dan Asia termasuk Indonesia. Rasa pedas pada cabai disebabkan oleh kandungan capsaicin ( $C_{18}H_{27}NO_3$ ) yang sangat tinggi. Selain itu, buah cabai juga mengandung vitamin A dan vitamin C yang berguna bagi tubuh (Silvia dkk., 2016). Kedudukan tanaman cabai merah dalam sistematika (taksonomi) tumbuhan menurut (Saparinto, 2013) yaitu:

Kingdom	: <i>Plantae</i> (Tumbuhan)
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i> (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i> (berkeping dua / dikotil)
Ordo	: <i>Solanales</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i> (suku terung-terungan)
Genus	: <i>Capsicum</i>
Spesies	: <i>Capsicum annum</i> L.

*Capsicum annum* L. merupakan tanaman tahunan, sedangkan didaerah subtropis cabai tumbuh sebagai tanaman semusim berbentuk perdu. Batangnya tumbuh tegak dan kokoh dengan tinggi 30-38 cm dan diameter 1,5 - 3 cm, berkayu, dan berwarna cokelat. Sistem perakaran cabai tergolong ke dalam akar tunggang yang terdiri atas akar primer, akar sekunder (akar lateral), dan akar tersier (serabut akar). Panjang akar primer berkisar antara 35-50 cm, dan panjang akar sekunder antara 35-45 cm. Daun cabai berbentuk bulat telur berukuran panjang 5-12 cm dan lebar 1-1,5 cm dengan ujung meruncing (*oblongus acutus*). Panjang tangkai daun berkisar antara 1 hingga 2,5 cm. Bunga cabai termasuk bunga sempurna dan menyerbuk sendiri. Umumnya, bunga cabai terdiri atas 5-6 helai daun mahkota (petal) berwarna putih atau ungu, tumbuh tunggal atau berkelompok. Buah cabai berbentuk polong dengan rongga antara plasenta dan dinding buah. Buah masih muda berwarna putih kekuningan, sedangkan buah tua

berwarna merah dengan permukaan yang licin dan mengkilap. Panjang buah berkisar antara 9 -15 cm dengan diameter 1 – 1,75 cm dan berat 7,5-15 gram per buah. Buah menggantung pada tangkai buah berwarna hijau dengan panjang 3,5-4,5 cm. biji cabai berukuran kecil, berbentuk bulat pipih, berwarna putih atau krem melekat pada plasenta berwarna putih, dan jumlahnya banyak. Kebanyakan cabai tipe liar memiliki rasa pedas yang berasal dari senyawa-senyawa alkaloid seperti capsaicin, capsanthin, dan capsorubin (Zulkarnain, 2013).

Tanaman Cabai dapat tumbuh subur di berbagai ketinggian tempat, mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi. Umumnya tanaman cabai tumbuh baik pada musim kemarau, tetapi dengan pengairan yang baik. Rata-rata suhu yang baik adalah antara 21° - 28 °C. Suhu udara yang terlalu tinggi menyebabkan tanaman cabai berbuah sedikit. Suhu panas terutama diperlukan pada waktu berbunga. Tanaman cabai membutuhkan penyiraman air yang cukup pada kisaran 750 – 1250 mm per tahun apabila ditanam pada lahan pertanaman yang kering. Persyaratan iklim lain yang dikehendaki tanaman cabai adalah memerlukan sinar matahari minimal 8 jam per hari untuk pembentukan klorofil, pertumbuhan tanaman, dan kualitas produksi tanaman. Jenis tanah yang baik untuk tanaman cabai adalah tanah yang mengandung pasir, keadaan tanah subur, gembur, banyak mengandung bahan organik (humus), sirkulasi udara dan tata air dalam tanah baik dengan kisaran pH 5,5 – 6,8 (Tim Bina Karya Tani, 2011). Cabai termasuk tanaman glikofit yaitu tanaman yang rentan terhadap kondisi salinitas tinggi. Menurut Sandra *et al.*, (2013) kisaran daya hantar listrik (DHL) optimal kultivar cabai komersil antara 1,5 dSm<sup>-1</sup> – 3,3 dSm<sup>-1</sup>.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai berlangsung tahap demi tahap. Nawangsih dkk (2001) menjelaskan terdapat empat tahap proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai yaitu:

1. Fase embrionis (lembaga)

Fase embrionis terjadi sejak terjadinya penyerbukan bakal buah (ovary) oleh benang sari (stamen) hingga membentuk zigot yang seterusnya berkembang menjadi biji atau benih. Mulai tahap inilah pertumbuhan dan perkembangan tanaman berlangsung.

## 2. Fase Juvenil (perkecambahan)

Fase juvenil dimulai sejak terbentuknya organ tanaman cabai seperti daun, batang dan akar untuk pertama kalinya. Proses ini dikenal dengan istilah perkecambahan. Tahap ini penting karena menentukan kualitas tanaman yang akan diperoleh sebagai tanaman produktif. Fase juvenil akan berakhir pada waktu tanaman berbunga untuk pertama kali. Tanaman cabai yang berada dalam fase pertumbuhan juvenil akan menumbuhkan tunas-tunas baru. Tunas tumbuh pada buku-buku batang utama dan pada ketiak daun. Pada fase ini tanaman tumbuh dan berkembang lebih cepat dan sangat subur.

## 3. Fase Produksi

Fase produksi dimulai saat tanaman menumbuhkan bunga pertama dan berakhir ketika tanaman sudah tidak mampu berbuah secara normal. Pembungaan merupakan pertanda bahwa tanaman beralih dari stadium juvenil menuju stadium produksi atau dari stadium vegetatif menuju stadium generatif. Fase produksi merupakan stadium pertumbuhan dan perkembangan tanaman terpanjang karena dapat berlangsung hingga 3-4 bulan.

## 4. Fase Penuaan (senil)

Batasan dimulainya fase penuaan sulit dipastikan secara tepat. Namun demikian, pada fase ini dapat ditentukan dengan cara melihat perkembangan buah cabai yang dihasilkannya. Bila tanaman cabai menghasilkan buah berukuran dibawah normal, berarti tanaman sudah berada pada fase penuaan. Fase penuaan berakhir ketika tanaman kering dan akhirnya mati.

Menurut Agrilink (1999) terdapat beberapa tahap dalam proses pertumbuhan cabai yaitu:

Tabel 2.1 Tahap pertumbuhan tanaman cabai

<b>Tahap pertumbuhan tanaman</b>	<b>Waktu</b>
Perkecambahan	1 – 3 minggu
Penanaman	4 – 8 minggu
Penanaman - Awal pembungaan	3 minggu
Awal pembungaan – Panen	9 – 14 minggu
Masa panen	3 – 6 minggu

## 2.2 Cekaman Garam NaCl

Cekaman abiotik pada tanaman dapat terjadi apabila lingkungan tumbuh tidak sesuai dengan syarat tumbuh tanaman. Cekaman kegaraman dapat disebabkan akibat berlebihnya kandungan garam pada media tanam. NaCl merupakan garam utama yang terkandung dalam tanah salin. Pada kondisi garam tinggi tumbuhan akan menghadapi dua masalah yaitu memperoleh air dari tanah yang potensial airnya negatif dan mengatasi konsentrasi ion tinggi natrium, carbonat dan klorida yang kemungkinan beracun (Salisbury dan Ross, 1995).

Menurut Naeimi dan Zehtabian (2011) salinitas berdasarkan persentase garam terlarut dikelompokkan menjadi beberapa tingkatan yaitu:

Tabel 2.2 Tingkat salinitas berdasarkan persentase garam terlarut

No	Salinitas	ppm
1	Rendah	1000 – 3000
2	Sedang	3000 – 10.000
3	Tinggi	10.000 – 35.000

NaCl dalam media tumbuh dengan konsentrasi yang semakin meningkat akan berpengaruh pada proses-proses fisiologis tanaman dimana sel yang sedang tumbuh menjadi kekurangan air. Pada kondisi kekurangan air maka pembesaran sel akan menurun akibat rendahnya turgiditas sel (Dachlan dkk., 2013). Tan (1991) menambahkan bahwa konsentrasi garam tinggi yang mudah larut dalam larutan tanah dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan menyebabkan terjadinya plasmolisis.

Disamping memiliki dampak seperti terurai diatas, salinitas pada konsentrasi tertentu dapat memperbaiki mutu tanaman sesuai dengan hasil penelitian Rahmawati dkk., (2011) bahwa pada konsentrasi 2500 ppm dengan aplikasi NaCl pada fase generatif tanaman dapat meningkatkan total padatan terlarut buah tomat sebesar 7,2% dibandingkan perlakuan kontrol yaitu 6,2%. Penelitian Syakir dkk., (2008) aplikasi penambahan NaCl 2 g l<sup>-1</sup> (setara 8,6 g per tanaman) pada fase vegetatif menghasilkan berat kering dan kadar sari larut alkohol tertinggi pada interval penyiraman 2 hari sekali. NaCl akan diserap

tanaman dalam bentuk ion  $\text{Na}^+$  dan  $\text{Cl}^-$ . Ion  $\text{Na}^+$  akan menggantikan beberapa fungsi  $\text{K}^+$  pada tanaman dalam kondisi tercekam garam. Ion  $\text{Cl}^-$  berfungsi sebagai pemicu oksidasi pada fotosistem II, mempengaruhi aktivitas pembukaan stomata bersama dengan ion  $\text{K}^+$ , serta meningkatkan pembelahan sel pada daun sehingga berpengaruh terhadap peningkatan indeks luas daun dimana kondisi tersebut memungkinkan terjadinya peningkatan fotosintesis (Djukri, 2009).

Maathuis (2014) tanaman glikofit menyerap  $\text{NaCl}$  dengan bantuan protein HKT dan masuk melalui xylem secara appoplas menuju jaringan fotosintesis. Adaptasi ketika konsentrasi  $\text{NaCl}$  yang berlebih dalam tubuh tanaman akan dikeluarkan melalui transpirasi dan menjadi gutasi. Salisbury dan Ross (1995) pengeluaran garam pada permukaan daun akan membantu mempertahankan konsentrasi garam yang konstan dalam jaringan tanaman dan menyerap air secara higroskopis dari atmosfer.

Metode adaptasi tanaman lainnya terhadap cekaman garam adalah melalui pengaturan osmotik dengan cara mensintesis senyawa-senyawa asam amino prolin, asam amino lain, galaktosilgliserol, dan asam organik (Syakir dkk., 2008). Hasil penelitian Boboy (2009) menunjukkan bahwa peningkatan salinitas pada media dapat meningkatkan kandungan prolin daun tomat. Peningkatan kandungan prolin daun merupakan mekanisme seluler oleh tanaman untuk penyesuaian osmotik pada cekaman salinitas. Menurut Vijayan (2009) prolin merupakan salah satu osmolyte tanaman yang berperan dalam penyesuaian osmotik pada tanaman yang mengalami stres salinitas. Selain itu, osmolyte ini juga menstabilkan struktur subseluler, berikatan dengan radikal bebas dan mempertahankan potensi redoks selular dalam kondisi stres. Prolin berfungsi sebagai hidrotrope protein yang kompatibel, meredakan asidosis (meningkatnya keasaman karena peningkatan ion hidrogen oleh metabolisme tanaman) sitoplasma, dan mempertahankan rasio  $\text{NADP/NADPH}$  yang sesuai dan kompatibel dengan metabolisme. Akumulasi prolin dapat menurunkan potensial osmotik sehingga menurunkan potensial air dalam sel tanpa membatasi fungsi enzim dan menjaga turgor sel (Kurniawati dkk., 2014).



## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah sebagai berikut :

1. Kombinasi perlakuan konsentrasi 9000 ppm dan waktu aplikasi NaCl fase generatif mampu meningkatkan rata-rata jumlah buah sebesar 19,7% dibandingkan perlakuan kontrol hanya 6,4%
2. Ambang batas toleransi tanaman cabai terhadap adanya cekaman salinitas terdapat pada penambahan konsentrasi NaCl hingga 6000 ppm.
3. Perlakuan waktu aplikasi NaCl fase vegetatif mampu meningkatkan variabel mutu kadar capsaicin dibandingkan perlakuan kontrol.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh, maka dapat disarankan penelitian serupa dengan melakukan penambahan NaCl dengan konsentrasi tidak lebih dari 6000 ppm dan waktu aplikasi NaCl pada fase vegetatif hingga fase generatif untuk mengetahui seberapa besar kemampuan tanaman toleran terhadap kondisi salin dan seberapa besar penurunan hasil akibat adanya cekaman serta peningkatan kadar capsaicin yang optimum untuk meningkatkan mutu cabai (*Capsicum annum* L).

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdillah, Dede., R. Soedradjad., dan T.A. Siswoyo. 2015. Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Kandungan Fenolik Dan Antioksidan Tanaman Sorgum (*Sorghum Bicolor* L. Moench) Pada Fase Awal Vegetatif. *Berkala Ilmiah Pertanian*, 1(1): 1-4.
- Agricultural Standart Unit. 2013. *UNECE Standart on the marketing and commercial quality control of whole dried chilli peppers*. New York: United Nations Economic Commission for Europe.
- Amirjani, M. R. 2010. Effect of NaCl on Some Physiological Parameters of Rice. *EJB*, 3(1): 06-16.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Jumlah dan Distribusi Penduduk*. <http://sp2010.bps.go.id/>. Diakses 16 Oktober 2016.
- Badan Standarisasi Nasional. 1998. *Cabai Merah Segar*. Jakarta: BSN Indonesia.
- Chookhampaeng, S., W. Pattanagul, and P. Threerakulpisut. 2008. Effects of salinity on growth, activity of antioxidant enzymes and sucrose content in tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) at the reproductive stage. *Science Asia*, 34(1): 069 – 075.
- Collins, M.D., L.M. Wasmund., dan P.W. Bosland. 1995. Improved method for quantifying capsaicinoids in capsicum using high performance liquid chromatography. *HortScience*, 30(1):137-139.
- Dachlan, A., N. Kasim., dan A. K. Sari. 2013. Uji ketahanan salinitas beberapa varietas jagung (*zea mays* l.) Dengan menggunakan agen seleksi NaCl. *Biogenesis*, 1(1): 9-17.
- Dittakit, P., dan T. Thongket. 2014. Increased nutrient solution concentration during early fruit development stages enhances pungency and phenylalanine ammonia-lyase activity in hot chili (*Capsicum Annuum* L.). *Agriultural and Biological Sciences*, 9(1): 72-77.
- Djukri. 2009. Cekaman Salinitas Terhadap Hasil Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Escodigo, M. L. R., E.G.G. Mondragon., dan E.V. Tzompantzi. 2011. Chemical and pharmacological aspects of capsaicin. *Molecules*, 16: 1253-1270.

- Fischer, K.S. and S. Fukai. 2003. How rice respond to drought. *Breeding rice for drought-prone environment*. IRRI.
- Follet, RH, Murphy, LS, Donahue, RL, 1981, Fertilizer And Soil Amandements, Prentice Hall Inc. Englewood, New York.
- Gautier, H., F.L. Lauri, C.Massot, R.Murshed, I.Marty, D.Grassely, C.Keller, H.Sallanon, dan M.Genard. 2010. Impact of ripening and salinity on tomato fruit ascorbate content and enzymatic activies related to ascorbate recycling. *Functional Plant Science and Biotechnology*: 66 – 75.
- Glaz, B., D.R. Morris and S.H. Daroub. 2004. Periodic Flooding and water table effects on two sugarcane genotypes. *Agron. J.* 96:832-838.
- Guinoza., A.A., J.G. Siraichi., Z.C. Gazim., D.A.G. Cortez., L.E.R. Cortez. 2015. Effects of organic fertilizer in the capsaicinoids of red pepper (*Capsicum baccatum* L.). *Academic journals*, 9(29): 787-791.
- Hattab, Z.N., S. A. Al-Ajeel., dan E.A.E. Kaaby. 2015. Effect of salinity stress on capsicum annum callus growth, regeneration and callus content of capsaicin, phenylalanine, proline and ascorbic acid. *Journal of Life Sciences*, 9:304-310.
- Jouyban, Z. 2012. The Effects of Salt stress on plant growth. *Technical Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2(1): 7-10.
- Kurniawati, S., N. Khumaida., S.W. Ardie., N.S. Hartati., dan E. Sudarmonowati. 2014. Pola akumulasi prolin dan poliamin beberapa aksesi tanaman terung pada cekaman kekeringan. *Agron. Indonesia*, 42(2): 136-141.
- Lannes SD, FL Finger, AR Schuelter, VWD Casali. 2007. Growth and quality of Brazilian accessions of Capsicum chinense fruits. *Sci Hort*, 112: 266–270.
- Lopez-Perez, L, Martinez-Ballesta, M.C, Maurel, C, dan Carvajal, M, 2009. Changes In Plasma Membrane Composition of Broccoli Roots As An Adaptation to Increase Water Transport Under Salinity. *Journal Phytochemistry*, 70. 492-500.
- Maathuis, F.J.M. 2014. Sodium in plants: perception, signalling, and regulation of sodium fluxes. *Journal of Experimental Botany*, 65(3): 849-858.
- Martinez-Ballesta, MD, Moreno, DA, dan Carvajal, M. 2013. The Physiological Importance of Glucosinolates On Plant Response to Abiotic Stress In Brassica. *International Journal of Molecular Sciences*, 14. 11607-11625.

- Maurya, V.K., M. Vijaypratap., N. Ramesh., R. Srinivasan., dan K.M. Gothandam. 2014. Impact of Salt on Capsaicin Synthesis in Three Capsicum Cultivars. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 5(6): 735-740.
- Mubarokah, N., H. B. Setyawan., dan U. Sholikhah. 2015. Kadar capsaicin dua varietas cabai rawit (*Capsicum Frutescens* L.) sebagai respon pengaruh dosis pupuk nitrogen. *Berkala Ilmiah*, 1(1): 1-5.
- Naeimi, Maryam dan G. Zehtabian. 2011. The Review of Saline Water in Desert Management. *International Journal of Environmental Science and Development*, 2(6): 474-478.
- Nawangsih, A.A., H. P. Imdad., dan A. Wahyudi. 2001. *Cabai Hot Beauty*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Octaviani, T, A. Guntary, & H. Susanti. (2014). Penetapan Kadar  $\beta$ -karoten Pada Beberapa Jenis Cabe (Genus Capsicum) Dengan Metode Spektrofotometri Tampak. *Pharmaciana*, 4 (2): 101-109.
- Rahmawati, H., E. Sulistyaningsih., dan E.T.S. Putra. 2011. *Pengaruh Kadar Nacl Terhadap Hasil Dan Mutu Buah Tomat (Lycopersicum Esculentum Mill.)*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada. Hal 1-11.
- Rosmarkam, A. dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius:Yogyakarta.
- Salisbury, F. B. dan C.W. Ross. 1995. *Plant Physiology*. Wadsworth Publishing Co. Belmont California. Diterjemahkan oleh D.R. Lukman dan Sumaryono. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 3*. Bandung: ITB.
- Setyaningrum, L.W. 2013. Ekstraksi Oleoresin Capsaicin Dari Cabai Merah, Cabai Keriting, Dan Cabai Rawit. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Silvia, M., H. Susanti., Samharinto., dan G.M.S. Noor. 2016. Produksi tanaman cabe rawit (*capsicum frutescent* l.) di tanah ultisol menggunakan bokashi sampah organik rumah tangga dan NPK. *EnviroScienteeae*, 12(1):22-27.
- Siregar, L.A.M., Rosmayati., dan Julita. 2010. Uji beberapa varietas tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap salinitas. *Ilmu Pertanian Kultivar*, 4(2): 1-8.
- Sopandie, Didy. 2013. Fisiologi Adaptasi Tanaman Terhadap Cekaman Abiotik pada Agroekosistem Tropicana. Bogor: IPB Press.

- Sujinah dan A. Jamil. 2016. Mekanisme Respon Tanaman Padi terhadap Cekaman Kekeringan dan Varietas Toleran. *Iptek Tanaman Pangan*, 11(1): 1-8.
- Sung, Yu., Y. Chang., N. Ting. 2005. Capsaicin biosynthesis in water-stressed hot pepper fruits. *Bot. Bull. Acad. Sin*, 46: 35-42.
- Suwandi., L. Nuryati., Noviati., dan D. Indarti. 2016. *Outlook Cabai*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jendral Kementerian Pertanian.
- Syakir, M., N. Maslahah., dan M. Januwati. 2008. Pengaruh salinitas terhadap hasil, produksi dan mutu sambiloto (*Andrographis Paniculata* Nees). *Bul. Littro*, XIX(2): 129-137.
- Tan, K. H. 1991. *Dasar-Dasar Kimia Tanah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Tim Bina Karya Tani. 2011. *Pedoman Bertanam Cabai*. Bandung: Yrama Widya.
- Vijayan, Kunjupillai. 2009. Approaches for enhancing salt tolerance in mulberry (*Morus L*). *Plant Omics Journal*, 2(1): 41-59.
- Wiriyanta, B.T.W. 2002. *Bertanam Cabai Pada Musim Hujan*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dasar Perhitungan Aplikasi Garam NaCl

#### A. Menentukan Kapasitas Lapang Media

$$\begin{aligned} \text{KL} &= 1000 - \text{Air yang menetes (mL)} \\ &= 1000 - 200 \\ &= 800 \text{ mL} \end{aligned}$$

#### B. Membuat Stock Perlakuan

$$N_1 \times V_1 = N_2 \times V_2$$

$$\begin{aligned} 1. \quad 3000 \text{ ppm} \times 1000 &= 60.000 \text{ ppm} \times V_2 \\ V_2 &= \frac{3000 \text{ ppm} \times 1000}{60.000 \text{ ppm}} \\ &= 50 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \quad 6000 \text{ ppm} \times 1000 &= 60.000 \text{ ppm} \times V_2 \\ V_2 &= \frac{6000 \text{ ppm} \times 1000}{60.000 \text{ ppm}} \\ &= 100 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \quad 9000 \text{ ppm} \times 1000 &= 60.000 \text{ ppm} \times V_2 \\ V_2 &= \frac{9000 \text{ ppm} \times 1000}{60.000 \text{ ppm}} \\ &= 150 \text{ mL} \end{aligned}$$

#### C. Kebutuhan air dalam satu kali aplikasi yaitu:

1 perlakuan 4 tanaman maka :

$$4 \times 800 \text{ mL} = 3200 \text{ mL} / 3,2 \text{ L}$$

**D. Aplikasi Perlakuan****1. Perlakuan 3000 ppm**

$$1 \text{ L} = 50 \text{ mL}$$

$$3,2 \text{ L} = x$$

$$x = 160 \text{ mL NaCl dilarutkan sampai } 3,2 \text{ L}$$

**2. Perlakuan 6000 ppm**

$$1 \text{ L} = 100 \text{ mL}$$

$$3,2 \text{ L} = x$$

$$x = 320 \text{ mL NaCl dilarutkan sampai } 3,2 \text{ L}$$

**3. Perlakuan 9000 ppm**

$$1 \text{ L} = 150 \text{ mL}$$

$$3,2 \text{ L} = x$$

$$x = 480 \text{ mL NaCl dilarutkan sampai } 3,2 \text{ L}$$

## Lampiran 2. Data Pengamatan dan Analisis Sidik Ragam Semua Variabel Pengamatan

### 1.a. Data pengamatan tinggi tanaman (cm)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	30	29,7	31	32,5	123,20	30,80
	Generatif	33,5	32	31	30	126,50	31,63
3000 ppm	Vegetatif	25	29	28	30	112,00	28,00
	Generatif	29	29	34,5	30	122,50	30,63
6000 ppm	Vegetatif	29,5	27,5	29,00	32	118,00	29,50
	Generatif	27,5	29,00	30,00	28	114,50	28,63
9000 ppm	Vegetatif	24,8	28,00	26,50	28	107,30	26,83
	Generatif	29,5	28,00	27,00	25	109,50	27,38
<b>Total</b>		228,80	232,20	237,00	235,50	933,50	

### b. Sidik ragam tinggi tanaman

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	85,19	12,17	3,28 *	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	67,91	22,64	6,09 **	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	4,88	4,88	1,31 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	12,40	4,13	1,11 ns	3,07	4,87
<b>Eror</b>	21	78,00	3,71			
<b>Total</b>	31	163,18				

Keterangan : \*\*= berbeda sangat nyata, ns = berbeda tidak nyata.

### 2.a. Data pengamatan jumlah bunga (unit)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	9	12	8	10	39,00	9,75
	Generatif	14	8	6	4	32,00	8,00
3000 ppm	Vegetatif	4	7	12	25	48,00	12,00
	Generatif	20	9	11	18	58,00	14,50
6000 ppm	Vegetatif	13	10	8	10	42,00	10,50
	Generatif	14	20	19	14	67,00	16,75
9000 ppm	Vegetatif	21	14	16	13	64,00	16,00
	Generatif	9	15	9	12	45,00	11,25
<b>Total</b>		104,00	95,00	89,00	107,00	395,00	



## b. Sidik ragam jumlah bunga (unit)

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	270,97	38,71	1,58 ns	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	129,09	43,03	1,76 ns	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	2,53	2,53	0,10 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	139,34	46,45	1,90 ns	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	514,25	24,49			
<b>Total</b>	31	785,22				

Keterangan : \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 3.a. Data pengamatan jumlah buah

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	7	17	5	8	37	9,25
	Generatif	12	17	23	28	80	20
3000 ppm	Vegetatif	24	25	22	25	96	24
	Generatif	16	17	18	4	55	13,75
6000 ppm	Vegetatif	30	14	10	3	57	14,25
	Generatif	18	20	23	32	93	23,25
9000 ppm	Vegetatif	1	23	17	17	58	14,50
	Generatif	34	35	15	30	114	28,50
<b>Total</b>		142	168	133	147	590	

## b. Sidik ragam jumlah buah

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	1188,88	169,84	2,55 *	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	193,63	64,54	0,97 ns	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	276,13	276,13	4,15 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	719,13	239,71	3,60 *	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	1397	66,52			
<b>Total</b>	31	2585,88				

Keterangan : \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 4.a. Data pengamatan berat segar buah (g)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	5,47	6,81	12,5	8,84	33,62	8,41
	Generatif	5,68	9,72	8,45	5,99	29,84	7,46
3000 ppm	Vegetatif	3,62	4,18	3,5	3,04	14,34	3,59
	Generatif	6,17	8,29	6,84	5,26	26,56	6,64
6000 ppm	Vegetatif	5,03	3,72	3,34	8,49	20,58	5,15
	Generatif	5,27	6,20	6,62	4,76	22,85	5,71
9000 ppm	Vegetatif	3,07	3,60	3,77	3,97	14,41	3,60
	Generatif	5,50	5,10	7,52	5,53	23,65	5,91
<b>Total</b>		39,81	47,62	52,54	45,88	185,85	

## b. Sidik ragam berat segar buah (g)

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	81,73	11,68	3,62*	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	49,96	16,65	5,16 **	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	12,44	12,44	3,86 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	19,33	6,44	2,00 ns	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	67,74	3,23			
<b>Total</b>	31	149,47				

Keterangan : \*\*= berbeda sangat nyata, \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 5.a Data pengamatan berat basah tanaman (g)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	63,14	91,94	63,31	89,24	307,63	76,91
	Generatif	61,17	53,21	53,06	46	213,44	53,36
3000 ppm	Vegetatif	79,94	72,24	50,58	65,96	268,72	67,18
	Generatif	53,25	77,53	66,6	54,43	251,81	62,95
6000 ppm	Vegetatif	37,95	43,77	51,37	36,29	169,38	42,35
	Generatif	47,37	38,08	30,44	33	148,89	37,22
9000 ppm	Vegetatif	26,13	43,44	40,15	44,48	154,20	38,55
	Generatif	44,7	54,54	51,66	39,24	190,14	47,54
<b>Total</b>		413,65	474,75	407,17	408,64	1704,21	

## b. Sidik ragam berat basah tanaman (g)

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	5889,69	841,38	7,39 **	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	4531,04	1510,35	13,26 **	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	285,90	285,90	2,51 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	1072,75	357,58	3,14 *	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	2391,65	113,89			
<b>Total</b>	31	8281,35				

Keterangan : \*\*= berbeda sangat nyata, \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 6.a. Data pengamatan berat kering tanaman (g)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	37,12	46,98	42,04	41,91	168,05	42,01
	Generatif	38,04	38,27	38,98	34,04	149,33	37,33
3000 ppm	Vegetatif	41,22	40,17	35,38	40,95	157,72	39,43
	Generatif	34,10	47,38	43,62	34,99	160,09	40,02
6000 ppm	Vegetatif	31,06	35,82	32,49	41,25	140,62	35,16
	Generatif	34,41	40,44	33,82	33,43	142,10	35,53
9000 ppm	Vegetatif	31,58	35,20	36,79	30,85	134,42	33,61
	Generatif	32,94	29,55	30,60	29,16	122,25	30,56
<b>Total</b>		280,47	313,81	293,72	286,58	1174,58	

## b. Sidik ragam berat kering tanaman (g)

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	392,52	56,07	3,46 *	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	329,23	109,74	6,76 **	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	22,85	22,85	1,41 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	40,45	13,48	0,83 ns	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	340,68	16,22			
<b>Total</b>	31	733,20				

Keterangan : \*\*= berbeda sangat nyata, \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 7.a. Data pengamatan panjang buah (cm)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	12,70	10,23	16,20	12,30	51,43	12,86
	Generatif	11,60	12,63	13,00	8,30	45,53	11,38
3000 ppm	Vegetatif	8,42	9,55	8,62	9,56	36,15	9,04
	Generatif	11,23	8,80	12,83	10,28	43,14	10,79
6000 ppm	Vegetatif	5,25	9,18	9,07	8,37	31,87	7,97
	Generatif	10,3	9,75	11,26	10,13	41,44	10,36
9000 ppm	Vegetatif	8,70	7,48	7,46	10,90	34,54	8,64
	Generatif	9,97	10,77	8,43	9,71	38,88	9,72
<b>Total</b>		78,17	78,39	86,87	79,55	322,98	

## b. Sidik ragam panjang buah (cm)

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	71,01	10,14	3,33 *	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	46,75	15,58	5,12 **	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	7,03	7,03	2,31 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	17,23	5,74	1,89 ns	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	63,95	3,05			
<b>Total</b>	31	134,96				

Keterangan : \*\*= berbeda sangat nyata, \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 8.a. Data pengamatan diameter buah (cm)

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	1,20	1,04	1,31	1,05	4,60	1,15
	Generatif	1,03	1,20	1,21	1,05	4,49	1,12
3000 ppm	Vegetatif	0,91	1,09	1,05	0,97	4,02	1,01
	Generatif	1,01	1,38	1,07	1,07	4,53	1,13
6000 ppm	Vegetatif	1,12	0,96	1,00	0,91	3,99	1,00
	Generatif	1,04	0,88	0,93	1,01	3,86	0,97
9000 ppm	Vegetatif	0,91	0,92	0,88	0,86	3,57	0,89
	Generatif	0,92	1,01	1,08	1,05	4,06	1,02
<b>Total</b>		8,14	8,48	8,53	7,97	33,12	

## b. Sidik ragam diameter buah (cm)

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	0,23	0,03	2,94 *	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	0,17	0,06	4,91**	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	0,02	0,02	1,59 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	0,05	0,02	1,41 ns	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	0,24	0,01			
<b>Total</b>	31	0,47				

Keterangan : \*\*= berbeda sangat nyata, \*= berbeda nyata, ns = berbeda tidak nyata.

## 9.a. Data pengamatan warna buah

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	Ulangan				Total	Rata-rata
		1	2	3	4		
0 ppm	Vegetatif	35,32	36,80	33,12	36,00	141,24	35,31
	Generatif	34,60	35,45	37,70	35,70	143,45	35,86
3000 ppm	Vegetatif	37,92	37,62	36,55	34,57	146,66	36,67
	Generatif	36,72	35,63	31,10	37,05	135,95	35,13
6000 ppm	Vegetatif	36,38	36,97	34,92	37,65	150,25	36,76
	Generatif	34,38	33,68	36,97	36,92	141,95	35,49
9000 ppm	Vegetatif	35,02	38,43	39,57	32,85	145,87	36,47
	Generatif	40,65	30,43	36,68	34,25	142,01	35,50
<b>Total</b>		290,99	283,41	286,61	286,37	1147,38	

## b. Sidik ragam warna buah

SK	db	JK	KT	F- Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
<b>Perlakuan</b>	7	11,72	1,67	0,25 ns	2,49	3,64
<b>Konsentrasi NaCl</b>	3	1,25	0,42	0,06 ns	3,07	4,87
<b>Waktu aplikasi</b>	1	5,21	5,21	0,78 ns	4,32	8,02
<b>Konsentrasi NaCl x Waktu aplikasi</b>	3	5,26	1,75	0,26 ns	3,07	4,87
<b>Error</b>	21	140,6	6,71			
<b>Total</b>	31	152,67				

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata.

**Lampiran 3.** Hasil uji jarak berganda Duncan**a. Tinggi Tanaman**

Nilai UJD 5% :

<b>P</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Sd	0,96	0,96	0,96
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	2,82	2,98	3,06

Perlakuan	Rata-rata	0 ppm	3000 ppm	6000 ppm	9000 ppm	Notasi
		31,21	29,31	29,06	27,10	
<b>0 ppm</b>	31,21	0,00				a
<b>3000 ppm</b>	29,31	1,90	0,00			a
<b>6000 ppm</b>	29,06	2,15	0,25	0,00		a
<b>9000 ppm</b>	27,10	4,11	2,21	1,96	0,00	b
			<b>3,06</b>	<b>2,98</b>	<b>2,82</b>	

**b. Jumlah Buah**

Nilai UJD 5% :

<b>P</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Sd	0,98	0,98	0,98
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	2,87	3,02	3,11

**Pengaruh Semua Konsentrasi NaCl Terhadap Waktu aplikasi (P1)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	N1 (3000 ppm)	N3 (9000 ppm)	N2 (6000 ppm)	N0 (0 ppm)	Notasi
		5,50	3,25	2,50	2,00	
N1 (3000 ppm)	5,50	0,00				a
N3 (9000 ppm)	3,25	2,25	0,00			a
N2 (6000 ppm)	2,50	3,00	0,75	0,00		a
N0 (0 ppm)	2,00	3,50	1,25	0,50	0,00	b
			<b>3,11</b>	<b>3,02</b>	<b>2,87</b>	

**Pengaruh Semua Konsentrasi NaCl Terhadap Waktu aplikasi (P2)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	N3	N2	N0	N1	Notasi
		6,00	5,00	4,75	2,25	
N3	6,00	0,00				a
N2	5,00	1,00	0,00			a
N0	4,75	1,25	0,25	0,00		b
N1	2,25	3,75	2,75	2,50	0,00	b
			<b>3,11</b>	<b>3,02</b>	<b>2,87</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N0)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P2	P1	Notasi
		4,75	2,00	
P2 (Generatif)	4,75	0,00		a
P1 (Vegetatif)	2,00	2,75	0,00	a
			<b>2,87</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N1)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P1	P2	Notasi
		5,50	2,25	
P1 (Vegetatif)	5,50	0,00		a
P2 (Generatif)	2,25	3,25	0,00	b
			<b>2,87</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N2)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P2	P1	Notasi
		5,00	2,50	
P2 (Generatif)	5,00	0,00		a
P1 (Vegetatif)	2,50	2,50	0,00	a
			<b>2,87</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N3)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P2	P1	Notasi
		6,00	3,25	
P2 (Generatif)	6,00	0,00		a
P1 (Vegetatif)	3,25	2,75	0,00	a
			<b>2,87</b>	

**Tabel 2 Arah Interaksi Konsentrasi NaCl dan Waktu Aplikasi**

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	
	Vegetatif (P1)	Generatif (P2)
0 ppm (N0)	9,25 ba	20,00 aa
3000 ppm (N1)	24,00 aa	13,75 bb
6000 ppm (N2)	14,25 aa	23,25 aa
9000 ppm (N3)	14,50 aa	28,50 aa

**c. Berat Segar Buah**

Nilai UJD 5% :

P	2	3	4
Sd	0,90	0,90	0,90
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	2,64	2,77	2,86

Perlakuan	Rata-rata	N0	N2	N1	N3	Notasi
		7,93	5,43	5,11	4,76	
<b>N0 (0 ppm)</b>	7,93	0,00				a
<b>N2 (6000 ppm)</b>	5,43	2,50	0,00			a
<b>N1 (3000 ppm)</b>	5,11	2,82	0,32	0,00		a
<b>N3 (9000 ppm)</b>	4,76	3,18	0,67	0,35	0,00	b
			<b>2,86</b>	<b>2,77</b>	<b>2,64</b>	

**d. Berat Basah Tanaman**

Nilai UJD 5% :

P	2	3	4
Sd	5,34	5,34	5,34
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	15,69	16,49	16,97

**Pengaruh Semua Konsentrasi NaCl Terhadap Waktu aplikasi (P1)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	0 ppm	3000 ppm	6000 ppm	9000 ppm	Notasi
		76,91	67,18	42,35	38,55	
0 ppm	76,91	0,00				a
3000 ppm	67,18	9,73	0,00			a
6000 ppm	42,35	34,56	24,84	0,00		b
9000 ppm	38,55	38,36	28,63	3,80	0,00	b
			<b>16,97</b>	<b>16,49</b>	<b>15,69</b>	



**Pengaruh Semua Konsentrasi NaCl Terhadap Waktu aplikasi (P2)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	N1	N0	N3	N2	Notasi
		62,95	53,36	47,54	37,22	
N1	62,95	0,00				a
N0	53,36	9,59	0,00			a
N3	47,54	15,42	5,83	0,00		a
N2	37,22	25,73	16,14	10,31	0,00	b
			<b>16,97</b>	<b>16,49</b>	<b>15,69</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N0)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P1	P2	Notasi
		76,91	53,36	
P1 (Vegetatif)	76,91	0,00		a
P2 (Generatif)	53,36	23,55	0,00	b
			<b>15,69</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N1)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P1	P2	Notasi
		67,18	62,95	
P1 (Vegetatif)	67,18	0,00		a
P2 (Generatif)	62,95	4,23	0,00	a
			<b>15,69</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N2)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P1	P2	Notasi
		42,35	37,22	
P1 (Vegetatif)	42,35	0,00		a
P2 (Generatif)	37,22	5,12	0,00	a
			<b>15,69</b>	

**Pengaruh Semua Waktu aplikasi Terhadap Konsentrasi NaCl (N3)**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	P2	P1	Notasi
		47,54	38,55	
P2 (Generatif)	47,54	0,00		a
P1 (Vegetatif)	38,55	8,99	0,00	a
			<b>15,69</b>	

**Tabel 2 Arah Interaksi Konsentrasi NaCl dan Waktu Aplikasi**

Konsentrasi NaCl	Waktu aplikasi	
	Vegetatif (P1)	Generatif (P2)
0 ppm (N0)	76,91 aa	53,36 ab
3000 ppm (N1)	67,18 aa	62,95 aa
6000 ppm (N2)	42,35 ba	37,22 ba
9000 ppm (N3)	38,55 ba	47,54 aa

**e. Berat Kering Tanaman**

Nilai UJD 5% :

P	2	3	4
Sd	2,01	2,01	2,01
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	5,92	6,22	6,40

**Pengaruh Semua Konsentrasi NaCl Terhadap Berat Kering Tanaman**

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata	3000 ppm	0 ppm	6000 ppm	9000 ppm	Notasi
		39,73	39,67	35,34	32,08	
3000 ppm	39,73	0,00				a
0 ppm	39,67	0,06	0,00			a
6000 ppm	35,34	4,39	4,33	0,00		a
9000 ppm	32,08	7,65	7,59	3,26	0,00	b
			6,40	6,22	5,92	

**f. Panjang Buah**

Nilai UJD 5% :

p	2	3	4
Sd	0,87	0,87	0,87
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	2,57	2,70	2,77

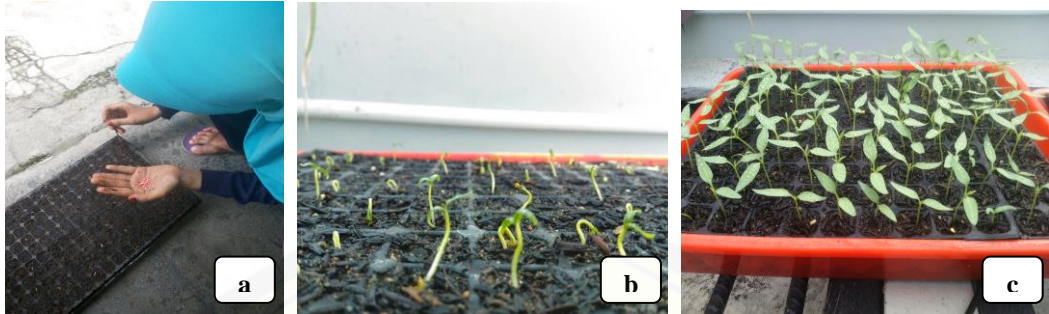
Perlakuan	Rata-rata	N0	N1	N3	N2	Notasi
		12,12	9,91	9,18	9,16	
0 ppm	12,12	0,00				a
3000 ppm	9,91	2,21	0,00			a
9000 ppm	9,18	2,94	0,73	0,00		b
6000 ppm	9,16	2,96	0,75	0,01	0,00	b
			2,77	2,70	2,57	

**g. Diameter Buah**

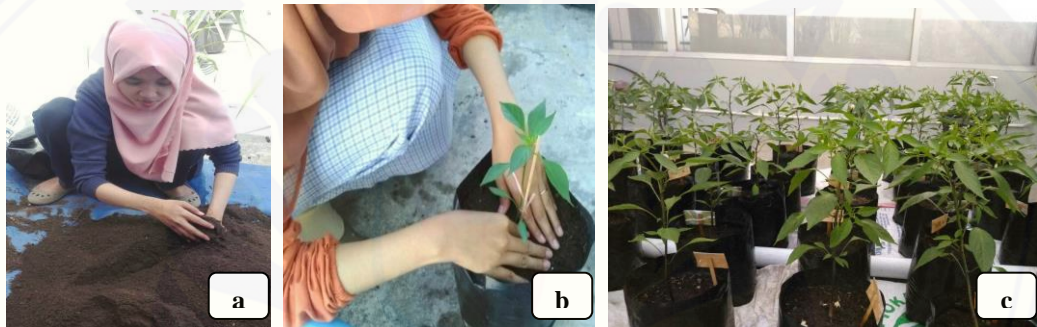
Nilai UJD 5% :

<b>P</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Sd	0,05	0,05	0,05
SSR( $\alpha, p, v$ )	2,94	3,09	3,18
UJD = Sd x SSR( $\alpha, p, v$ )	0,16	0,16	0,17

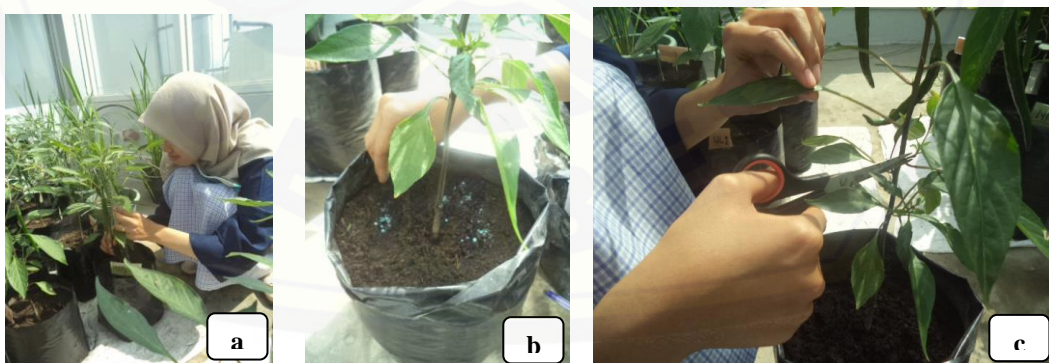
<b>Perlakuan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>N0</b>	<b>N1</b>	<b>N2</b>	<b>N3</b>	<b>Notasi</b>
		1,14	1,07	0,98	0,95	
<b>0 ppm</b>	1,14	0,00				a
<b>3000 ppm</b>	1,07	0,07	0,00			a
<b>6000 ppm</b>	0,98	0,16	0,09	0,00		a
<b>9000 ppm</b>	0,95	0,18	0,12	0,03	0,00	b
			<b>0,17</b>	<b>0,16</b>	<b>0,16</b>	

**Lampiran 4. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian**

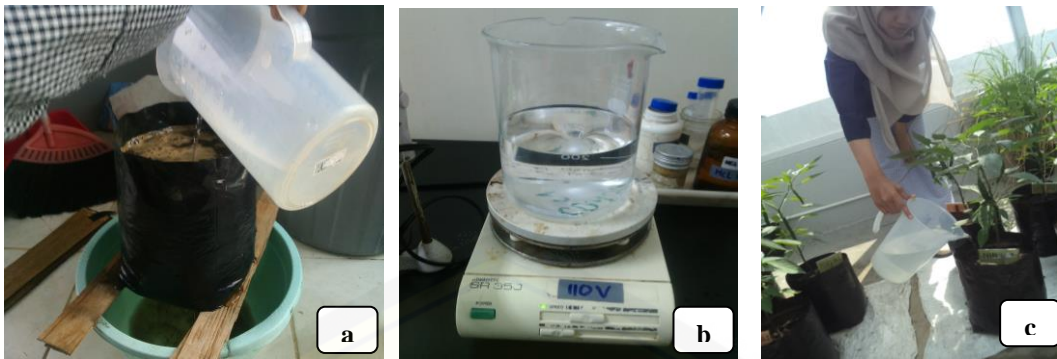
Penyemaian (a); tanaman cabai umur 7 hari setelah semai (b); tanaman cabai siap pindah tanam (c)



Persiapan media tanam (a); penanaman tanaman cabai (b); penempatan tanaman cabai sesuai plot percobaan (c)



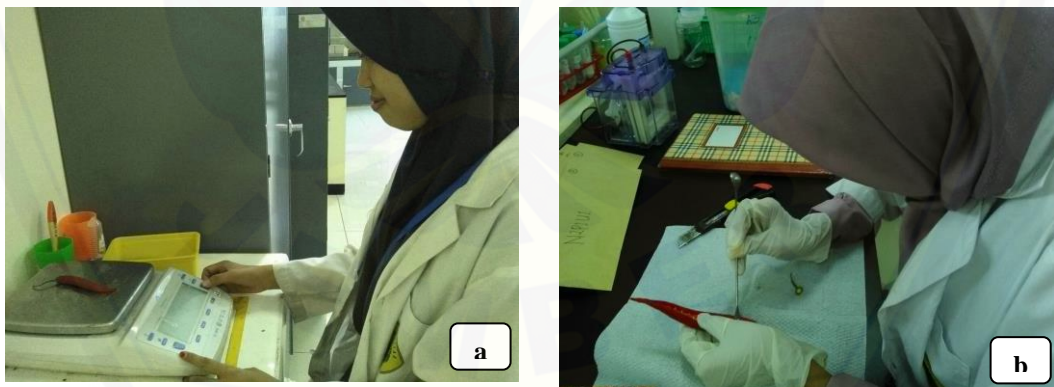
Pengukuran tinggi tanaman (a); pemupukan (b); pemangkasan tunas (c)



Pengukuran kapasitas lapang media (a); pembuatan larutan NaCl (b); aplikasi larutan NaCl (c)



Pengukuran tinggi tanaman (a); pengukuran panjang buah (b);



Pengukuran berat segar buah(a); analisis kadar capsaicin (b);