



**PENGARUH CEKAMAN SALINITAS TERHADAP HASIL PRODUKSI
TANAMAN PADI PANDAN WANGI**

SKRIPSI

Oleh

Dwi Samrotul Fikriyah

NIM 141510501254

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2018



**PENGARUH CEKAMAN SALINITAS TERHADAP HASIL PRODUKSI
TANAMAN PADI PANDAN WANGI**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana (S1) pada Program Studi Agroteknologi

Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh

Dwi Samrotul Fikriyah

NIM 141510501254

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS JEMBER

2018

PERSEMBAHAN

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

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Marjianto, Ibunda Sri Khayatun, kakak saya Ilyas Imron Hidayat, serta adik saya Hanikmah Rahmadani dan Lena Yulia Hapsari, atas dukungan moral, kasih sayang, dan do'a yang tak henti-hentinya mereka panjatkan, merupakan kekuatan saya untuk tetap berjuang menyelesaikan pendidikan Sarjana Pertanian.
2. Para Guru SD hingga SMA dan Seluruh Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ilmu selama proses belajar dengan penuh kesabaran.
3. Almamater Fakultas Pertanian Universitas Jember yang saya cintai dan banggakan.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.” (Q.S. Al-Baqarah : 286)

“Yakinlah, ada sesuatu yang menantimu setelah banyak kesabaran (yang kau jalani), yang akan membuatmu terpana hingga kau lupa betapa pedihnya rasa sakit.” (Ali bin Abi Thalib)

“Belajarlah lebih banyak lagi, berdoalah lebih khusyuk lagi, bersabarlah lebih luas lagi dan beristighfarlah lebih sering lagi. Allah pasti memudahkan segala urusanmu.” (Ummu Fatih)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Samrotul Fikriyah

NIM : 141510501254

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul **“Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Hasil Produksi Tanaman Padi Pandan Wangi”** adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi mana pun dan bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Desember 2018

Yang menyatakan,

Dwi Samrotul Fikriyah
NIM. 141510501254

SKRIPSI

**PENGARUH CEKAMAN SALINITAS TERHADAP HASIL PRODUKSI
TANAMAN PADI PANDAN WANGI**

Oleh

Dwi Samrotul Fikriyah

NIM. 141510501254

Pembimbing :

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

PENGESAHAN

Skripsi yang Berjudul “**Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Hasil Produksi Tanaman Padi Pandan Wangi**”, telah diuji dan disahkan pada :

Hari : Senin
Tanggal : 18 Desember 2018
Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Skripsi,

Tri Handoyo, SP., M. Agr., Ph. D.

NIP. 197112021998021001

Penguji I,

Penguji II,

Ir. Raden Soedradjad, MT.

NIP. 195707181984031001

Nanang Tri Haryadi, SP., M. Sc.

NIP. 198105152005011003

Mengesahkan

Dekan,

Ir. Sigit Soeparjono, MS. Ph.D.

NIP. 196005061987021001

RINGKASAN

Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Hasil Produksi Tanaman Padi Pandan Wangi; Dwi Samrotul Fikriyah; 141510501254; 2018, Program Studi Agroteknologi; Fakultas Pertanian, Universitas Jember.

Padi pandan wangi adalah padi khas Cianjur yang berasal dari padi bulu varietas lokal yang mempunyai banyak keunggulan. Keunggulan dari beras pandan wangi yaitu dilihat dari segi penampilan fisik yang baik, rasa yang pulen dan beraroma pandan (Yahya, 2017). Tingkat salinitas yang tinggi menjadi salah satu faktor kendala dalam budidaya padi pandan wangi. Salinitas adalah keadaan garam yang terlarut dalam jumlah berlebihan, sehingga dapat mengakibatkan dampak buruk bagi pertumbuhan tanaman (Suhartini dan Harjosudarmo, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dalam media terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2018 sampai 12 Agustus 2018 di *Green House* dan laboratorium CDAST Universitas Jember. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan satu faktor yaitu pemberian larutan NaCl sebagai cekaman salinitas. Perlakuan tersebut berjumlah enam perlakuan yaitu 0 mM (kontrol), 50 mM, 100 mM, 150 mM, 200 mM dan 250 mM dengan enam ulangan yang diaplikasikan pada saat tanaman berumur 50 hst dan 60 hst. Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dan selanjutnya akan diuji dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf kepercayaan 95%. Parameter pengamatan yaitu pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian cekaman salinitas pada tanaman padi pandan wangi berpengaruh menurunkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi yang meliputi variabel tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, panjang malai, bobot kering total gabah per tanaman, bobot kering gabah isi per tanaman, bobot kering gabah hampa per tanaman, jumlah gabah isi per tanaman dan jumlah gabah hampa per tanaman.

SUMMARY

Effect of Salinity Stress on Pandan Wangi Rice Yields; Dwi Samrotul Fikriyah; 141510501254; 2018, Agrotechnology Study Program; Faculty of Agriculture, University of Jember.

Pandan wangi rice is a typical Cianjur rice from local varieties of feathered rice which has many advantages. The advantages of pandan wangi rice are seen in terms of good physical appearance, fluffy taste and pandan flavor (Yahya, 2017). A high level of salinity is one of the obstacles in pandan wangi rice cultivation. Salinity is a state of excessive amount of salt dissolved, so that it can cause adverse effects on plant growth (Suhartini and Harjosudarmo, 2017).

This study aims to determine the effect of salt concentration in the media on the growth and yield of pandan wangi rice plants. This research was conducted on May 13, 2018 to August 12, 2018 at the *Green House* and Jember University CDAST laboratory. This study used a Randomized Block Design (RBD) with one factor giving NaCl solution as a salinity stress. The treatment amounts to six treatments were 0 mM (control), 50 mM, 100 mM, 150 mM, 200 mM and 250 mM with six replications were applied at the time the plants were 50 and 60 days after planting. The data obtained will then be analyzed using analysis of variance (ANOVA) and then it will be tested using the Honest Real Difference test (HRD) with a confidence level of 95%. The parameters of observation were growth and yield of pandan wangi rice plants. The results showed that salinity stress on pandan wangi rice had an effect on reducing the growth and yield of pandan wangi rice plants including variable plant height, number of tillers, panicle number, panicle length, total grain dry weight per plant, fill grain dry weight per plant, empty grain dry weight per plant, number of filled grain per plant and number of empty grain per plant.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufik dan rido-Nya, sehingga dapat terselesaikannya skripsi yang berjudul “Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Hasil Produksi Tanaman Padi Pandan Wangi” ini dengan baik. Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih atas semua dukungan dan bantuan kepada :

1. Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia dan limpahan rahmat dalam penyelesaian karya ilmiah ini, sehingga dapat terselesaikan dengan lancar.
2. Nabi Muhammad *shallallahu 'alaihi wa sallam* yang menjadi teladan terbaik dan pemberi syafa'at di akhirat.
3. Ayahanda Marjianto, Ibunda Sri Khayatun, kakak Ilyas Imron Hidayat, adik tercinta Hanikmah Rahmadani dan Lena Yulia Hapsari, serta segenap keluarga yang selalu memberikan doa, semangat, motivasi dan dukungan hingga terselesaikannya penelitian ini.
4. Tri Handoyo, SP., M. Agr., Ph. D. selaku Dosen Pembimbing Skripsi (DPS) untuk waktu, arahan, bimbingan dan kesabaran selama membimbing penyusunan skripsi ini.
5. Ir. Raden Soedradjad, MT. selaku Dosen Penguji Pertama untuk waktu, arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
6. Nanang Tri Haryadi, SP., M. Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa dan selaku Dosen Penguji Kedua untuk waktu, arahan, bimbingan selama penyusunan skripsi ini.
7. Ir. Sigit Soeparjono, M.S., Ph.D. selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Jember.
8. Ir. Hari Purnomo, M.Si., Ph.D, DIC., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.
9. Dr. Ir. Slameto, M. P. selaku Ketua Progam Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

10. Teman-teman Agroteknologi Angkatan 2014 yang telah mendukung dalam penelitian dan selama menimba ilmu di kampus.
11. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian karya ilmiah tertulis ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Demikian penyusunan skripsi ini sebagai laporan pertanggungjawaban penelitian dengan harapan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat bermanfaat bagi pengembangan pengetahuan dan sebagai informasi yang dapat digunakan sebagai acuan bagi para peneliti maupun pihak yang terkait dalam mengembangkan penelitian.

Jember, 18 Desember 2018

Dwi Samrotul Fikriyah
NIM. 141510501254

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSEMBAHAN	ii
MOTTO	iii
PERNYATAAN	iv
SKRIPSI	v
PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Karakteristik Tanaman Padi	4
2.2 Padi Pandan Wangi.....	5
2.3 Cekaman Salinitas	7
2.4 Hipotesis	9
BAB 3. METODE PENELITIAN	10
3.1 Waktu dan Tempat.....	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.2.1 Alat.....	10
3.2.2 Bahan.....	10
3.3 Rancangan Percobaan	10

3.4	Pelaksanaan Penelitian.....	11
3.4.1	Persemaian	11
3.4.2	Penanaman	11
3.4.3	Perawatan dan pengaplikasian cekaman salinitas	11
3.4.4	Panen	12
3.5	Variabel Pengamatan.....	12
3.6	Analisis Data.....	13
BAB 4.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1	Hasil dan Pembahasan	14
4.1.1	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Parameter Pengamatan.....	14
4.1.2	Pengaruh Cekaman Salinitas dengan Konsentrasi Berbeda terhadap Pertumbuhan dan Hasil Produksi Tanaman Padi Pandan Wangi.....	15
BAB 5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Rangkuman Hasil Sidik Ragam Parameter Pengamatan.	14



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 2.1	Padi Pandan Wangi	5
Gambar 4.1	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Tinggi Tanaman.....	17
Gambar 4.2	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Anakan	18
Gambar 4.3	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Malai	20
Gambar 4.4	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Panjang Malai	21
Gambar 4.5	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Total Gabah per Tanaman.....	23
Gambar 4.6	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Gabah isi per Tanaman	24
Gambar 4.7	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Gabah Hampa per Tanaman.....	25
Gambar 4.8	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Gabah Isi per Tanaman	26
Gambar 4.9	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Gabah Hampa per Tanaman.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Tinggi Tanaman	33
Lampiran 2.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Anakan.....	35
Lampiran 3.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Malai.....	37
Lampiran 4.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Panjang Malai	38
Lampiran 5.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Total Gabah per Tanaman.....	39
Lampiran 6.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Gabah Isi per Tanaman.....	40
Lampiran 7.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Gabah Hampa per Tanaman	41
Lampiran 8.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Gabah Isi per Tanaman	42
Lampiran 9.	Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Gabah Hampa per Tanaman.....	43
Lampiran 10.	Denah Penelitian	44
Lampiran 11.	Dokumentasi Penelitian.....	45

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa*) adalah bahan pangan sumber karbohidrat utama di Indonesia. Beras masih menjadi bahan pangan pokok yang dikonsumsi sekitar 90% masyarakat Indonesia (Aulia dkk, 2014). Salah satu beras yang diminati oleh masyarakat yaitu beras dari varietas padi pandan wangi. Padi pandan wangi adalah padi khas Cianjur yang berasal dari padi bulu varietas lokal yang mempunyai banyak keunggulan. Keunggulan dari beras pandan wangi yaitu dilihat dari segi penampilan fisik yang baik, rasa yang pulen dan beraroma pandan (Yahya, 2017). Meningkatnya kebutuhan beras juga dikarenakan oleh tingginya tingkat konsumsi beras masyarakat Indonesia. Peningkatan jumlah penduduk yang semakin tinggi adalah suatu tantangan bagi dunia pertanian lainnya, sebab erat kaitannya dengan kebutuhan akan bahan makanan pokok yang juga semakin bertambah. Hal ini menyebabkan Indonesia terus mengimpor beras, karena produksi beras dalam negeri belum mampu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang semakin meningkat. Tercatat pada tahun 2017 konsumsi beras per kapita di Indonesia sekitar 150 kg beras per orang per tahun (Indonesia Investments, 2017).

Tingkat salinitas yang tinggi menjadi salah satu faktor kendala dalam budidaya padi pandan wangi. Salinitas adalah keadaan garam yang terlarut dalam jumlah berlebihan, sehingga dapat mengakibatkan dampak buruk bagi pertumbuhan tanaman (Suhartini dan Harjosudarmo, 2017). Cekaman garam mampu mengakibatkan pertumbuhan tanaman tidak normal, seperti daun kecil dan terbakar, pertumbuhan kerdil, buah tidak sempurna, serta hasil menurun. Air yang diserap oleh akar tanaman beserta garam larut masuk ke dalam tanaman melalui suatu proses yang disebut osmosis, yang melibatkan pergerakan air dari tempat dengan konsentrasi garam rendah (tanah) menuju ke tempat dengan tidak konsentrasi garam tinggi (bagian dalam dari sel-sel akar). Tanaman padi sangat peka dengan cekaman salinitas, terutama pada fase perkecambahan (Zannati dkk, 2015). Kondisi salinitas mampu menyebabkan kehilangan hasil sebesar 30-50% (Joseph dan Mohanan, 2013).

Indonesia memiliki sekitar 39,4 juta hektar lahan yang tergolong salin dan di Sulawesi Selatan terdapat sekitar kurang lebih satu juta hektar lahan yang dapat ditanami sebab terdapat masalah salinitas, terutama di daerah pesisir pantai seperti Kabupaten Jeneponto, Pangkep, Bantaeng, Selayar dan Barru (Dachlan dkk, 2013). Tanah dikatakan salin jika mengandung garam dalam jumlah yang cukup untuk mengganggu pertumbuhan kebanyakan spesies tanaman, yang tergantung dari spesies tanaman, tekstur tanah dan kandungan air tanah, serta komposisi garamnya sendiri. Besarnya kadar garam dalam tanah dapat terjadi dikarenakan tingginya masukan air yang mengandung garam atau mengalami tingkat evaporasi yang melebihi presipitasi. Garam yang mendominasi pada tanah tersebut yakni natrium klorida (NaCl).

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian budidaya tanaman padi dengan kondisi cekaman salinitas. Varietas tanaman padi yang digunakan yaitu padi pandan wangi, karena padi pandan wangi mempunyai nilai yang ekonomis untuk dikembangkan. Beras pandan wangi diminati oleh masyarakat karena rasanya yang pulen serta beraroma pandan. Perlakuan yang digunakan yaitu memberikan cekaman salinitas dengan konsentrasi larutan garam (NaCl) yang berbeda pada tanaman padi pandan wangi, sehingga dapat diketahui pengaruh perlakuan cekaman garam (NaCl) terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana pengaruh konsentrasi garam dalam media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi pada kondisi cekaman salinitas?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dalam media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi pada kondisi cekaman salinitas.

1.4 Manfaat

1. Hasil penelitian diharapkan dapat sebagai informasi mengenai pengaruh konsentrasi garam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman padi pandan wangi pada kondisi cekaman salinitas.
2. Acuan dalam budidaya padi pandan wangi pada lahan yang mengalami cekaman salinitas.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Tanaman Padi

Padi adalah bahan makanan pokok di Indonesia yang menjadi bahan baku industri pangan dan non pangan. Menurut Utama (2015), tanaman padi cocok dibudidayakan di daerah tropis seperti di Indonesia. Tanaman padi mampu beradaptasi hampir di semua lingkungan, mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi (2000 mdpl), dari daerah tropis sampai daerah subtropis, kecuali di benua Amerika (kutub), daerah basah (rawa-rawa) sampai kering (padang pasir), dari daerah subur sampai marjinal (cekaman salinitas, aluminium, fero, asam-asam organik, kekeringan dan sebagainya). Tanaman padi merupakan termasuk tanaman jenis rumput yang memiliki rumpun yang kuat dan dari ruasnya keluar banyak anakan yang berakar. Terdapat ribuan varietas tanaman padi, namun tidak semua bernilai ekonomis. Spesies yang umum dibudidayakan oleh petani yaitu spesies *Oryza sativa* L. Klasifikasi tanaman padi adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisio : *Spermathophyta*

Kelas : *Monokotiledon*

Ordo : *Glumeflorae*

Famili : *Gramineae*

Genus : *Oryza*

Spesies : *Oryza sativa* L.

Batang padi berbuku dan berongga. Anakan atau daun tumbuh dari buku batang tersebut, sedangkan bunga atau malai muncul dari buku terakhir pada tiap anakan. Padi berakar serabut yang sangat efektif dalam menyerap unsur hara, namun peka terhadap kekeringan. Akar padi terkonsentrasi pada kedalaman antara 10-20 cm. Padi mampu beradaptasi di lingkungan yang tergenang (*anaerob*) sebab pada akar tanaman terdapat saluran *aerenchyma*. Struktur *aerenchyma* seperti pipa yang memanjang sampai ujung daun. Fungsinya bagi tanaman padi adalah sebagai penyedia oksigen bagi daerah perakaran. Meskipun tanaman padi mampu beradaptasi di lingkungan tergenang, tetapi padi juga mampu dibudidayakan di

lahan kering atau ladang (*aerob*). Biji padi mengandung butiran pati amilosa dan amilopektin dalam endosperm. Perbandingan kandungan amilosa dan amilopektin dapat mempengaruhi mutu dan rasa nasi (pulen, pera atau ketan). Sistem pembudidayaan padi di Indonesia secara garis besar dibagi menjadi dua, yaitu padi sawah dan padi gogo. Tanaman padi sawah sepanjang hidupnya selalu dalam keadaan tergenang air, sedangkan padi gogo ditumbuhkan tidak dalam kondisi tergenang (Purwono dan Purnamawati, 2007).

Tanaman padi yang didomestikasi di Asia umumnya tergolong spesies *sativa*. Pada spesies *Oryza sativa* telah terbentuk populasi genotipe padi yang sangat beragam dan berbeda dari sentra produksi satu ke sentra produksi lainnya. Varietas atau kultivar adalah populasi genotipe yang homogen (*uniform*), unik dan stabil di dalam terminologi pemuliaan dan teknik budi daya. Setiap varietas padi mempunyai persamaan berbagai sifat dan mempunyai perbedaan karakter yang bersifat unik (Sitaresmi dkk, 2013). Menurut Trubus Exo (2013), beras digolongkan berdasarkan kadar amilosa dan amilopektin. Berdasarkan kandungan amilosa, beras dibagi menjadi 3 golongan, yaitu beras dengan kadar amilosa tinggi (25-33 %), berbulir-bulir (tidak pulen) dan nasi berpecar. Kadar amilosa sedang (20-25 %), butiran nasi tidak berpecar-pecar dan tidak berlekatan. Beras kadar amilosa rendah (9-20 %), butiran nasi berlekatan atau pulen. Penggolongan berdasarkan bentuk bulir, yaitu butiran pendek seperti pandan wangi dan rojolele, menengah seperti inpari 21 batipuah dan panjang seperti basmati, chandra, pramita dan IR 77.

2.2 Padi Pandan Wangi

Umumnya kata “Pandan Wangi” diikuti kata “Cianjur” karena diasosiasikan sebagai beras yang berasal dari Cianjur dan identik dengan kualitas, serta karakter beras yang memiliki keunggulan dibandingkan beras produksi wilayah lainnya di Indonesia. Keunggulan kualitas dan karakter tersebut timbul sebab adanya pengaruh dari faktor lingkungan serta faktor manusia saat proses penanaman, pemanenan dan penyimpanan (Ramli dan Sumiyati, 2015). Padi pandan wangi adalah salah satu varietas padi unggul lokal yang mempunyai prospek untuk dikembangkan sebab mempunyai harga yang relatif tinggi, aroma khas dan rasa

lebih pulen, sehingga diminati oleh konsumen menengah atas. Hal tersebut diperkuat dengan dikeluarkannya SK Menteri Pertanian nomor 163 tahun 2004 yang menyatakan bahwa varietas padi pandan wangi sebagai varietas padi unggul lokal. Pada tahun 2006, padi pandan wangi juga termasuk salah satu komoditas yang dikembangkan secara nasional (Podesta dan Rachmina, 2011).



Sumber : Dokumentasi pribadi.

Gambar 2.1. a. Tanaman Padi Pandan Wangi, b. Daun Padi Pandan Wangi, c. Gabah Padi Pandan Wangi.

Kata pandan wangi adalah petunjuk untuk suatu jenis benih padi yang memiliki ciri-ciri tertentu, seperti : 1) Butiran gabah kuning keemasan; 2) Tangkainya lebih tinggi dibandingkan padi jenis lain; 3) Daunnya merunduk hingga 45 derajat; dan 4) Butiran beras mempunyai inti yang disebut telur dan jika diterawang pada bulir padi terlihat urat-uratnya dengan jelas. Pandan wangi adalah varietas padi aromatik yang telah dikenal sejak tahun 1973. Aroma yang menyerupai pandan adalah karakter menarik dari padi pandan wangi yang banyak

diminati di pasaran Asia maupun dunia. Padi pandan wangi ialah padi varietas Javanica yang memiliki ciri bulat, berbulu, tahan rontok dan usia tanam mencapai 150-160 hari, serta tinggi mencapai 150 cm. Aroma pandannya yang khas mampu bertahan cukup lama dan akan semakin tercium setelah dicuci. Kepulenan nasi pandan wangi akan tetap bertahan meskipun dalam kondisi sudah dingin sebab mengandung amilosa yang mencapai 26 % (Ramli dan Sumiyati, 2015).

Beras aromatik berbeda dengan beras biasa dalam hal mutu, seperti aroma, cita rasa dan teksturnya. Beras aromatik mempunyai cita rasa dan aroma yang mirip dengan daun pandan, serta mempunyai tekstur yang pulen. Bau yang mirip dengan daun pandan pada beras aromatik tersebut dikarenakan adanya kandungan senyawa aktif dalam beras aromatik yaitu 2-asetik-1-pyroline (2-AP) yang disintesis di seluruh bagian atas tanaman, kecuali pada akar tanaman, selama proses pertumbuhan tanaman. Senyawa tersebut sangat penting karena menimbulkan aroma yang khas pada padi aromatik, sehingga lebih disukai dan memiliki harga yang relatif mahal daripada beras biasa. Senyawa 2-AP dijelaskan seperti bau “popcorn-like” oleh orang Amerika, sedangkan konsumen Asia menyebutkan seperti bau “pandan” (Yang *et al.* 2008).

2.3 Cekaman Salinitas

Lahan salin merupakan lahan rawa yang dipengaruhi oleh penyusupan air laut atau bersifat payau, yang dapat termasuk lahan potensial, lahan sulfat masam atau lahan gambut. Penyusupan air laut paling tidak selama tiga bulan dalam setahun dengan kadar natrium (Na) dalam larutan tanah 8-15 %. Ciri-ciri lahan salin adalah memiliki pH < 8.5 dan didominasi oleh garam-garam Na, Ca dan Mg dalam bentuk klorida maupun sulfat yang mengakibatkan ketersediaan N, P, Mn, Cu, Zn dan Fe dalam tanah rendah, tekanan osmotik tinggi, pergerakan air dan udara rendah, serta aktivitas mikroba tanah rendah (Djufry dkk, 2011). Tanah salin banyak terdapat di daerah yang memiliki curah hujan tidak mencukupi untuk melakukan pencucian. Besarnya kadar NaCl dalam tanah dapat terjadi dikarenakan tingginya masukkan air yang mengandung garam atau dapat disebabkan oleh tingkat evaporasi yang melebihi presipitasi. Tanah salin mempunyai nilai DHL (daya hantar listrik, EC =

electrical conductivity) lebih besar dari 4 deci Siemens/m (ekivalen dengan 40 mM NaCl) dan persentase natrium yang dapat dirukar (ESP = *exchangeable sodium percentage*) kurang dari 15. Walaupun pH tanah salin dapat bervariasi dalam selang yang lebar, akan tetapi kebanyakan mendekati netral atau sedikit alkali. Tanah salin dengan nilai ESP > 15 disebut sebagai tanah salin-alkali, memiliki pH yang tinggi dan cenderung menjadi sedikit impermeable terhadap air dan aerasi saat garam-garam terlarut mengalami pencucian (Djukri, 2009).

Salinitas lahan yang tinggi mengakibatkan menurunnya tingkat kesesuaian lahan. Salinitas tanah dapat terjadi hampir di seluruh wilayah mulai dari daerah tropis yang lembab sampai daerah kutub. Salinitas menunjukkan kadar garam yang terlarut dalam air maupun dalam tanah. Kadar garam yang tinggi dalam tanah mengakibatkan pertumbuhan tanaman terganggu. Salinitas dapat mempengaruhi sifat tanaman, seperti efisiensi penggunaan air, kandungan klorofil dan efisiensi karboksilasi (Major *et al.* 2017). Respon tumbuhan terhadap peningkatan konsentrasi NaCl dalam tanah berbeda-beda tergantung dari jenis tanaman. Cekaman salinitas berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dengan dua cara yakni melalui peningkatan konsentrasi ion di sekitar akar dan akumulasi Na⁺ dalam sel dan jaringan. Peningkatan konsentrasi ion di sekitar akar tanaman dapat meningkatkan tekanan osmotik sehingga akan menghambat penyerapan air oleh akar, sedangkan akumulasi Na⁺ dalam sel dapat menyebabkan kematian sel dan jaringan (Situmorang dkk, 2010).

Tanaman yang mengalami cekaman salinitas akan menghadapi setidaknya tiga masalah utama yaitu kekurangan air, toksisitas ion dan ketidakseimbangan ion. Tanaman jika tercekam garam dalam waktu yang singkat maka akan mengalami penurunan ketersediaan air sangat cepat melalui komponen osmotik, sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Tanaman setelah mengalami cekaman garam dalam waktu yang lama maka akan terjadi akumulasi ion Na⁺/Cl⁻ pada jaringan tanaman yang mengakibatkan keracunan dan atau ketidakseimbangan ion (Purwaningrahyu dkk, 2016). Analisis tingkat toleransi tanaman terhadap cekaman salinitas bisa dilakukan dengan membuat media tumbuh yang mampu menjabarkan kondisi salin seperti penggunaan larutan garam. Pengujian untuk

melihat tingkat toleransi tanaman terhadap kondisi salinitas dapat dilakukan dengan menggunakan media tumbuh seperti pasir, kertas dan jenis media tanam lainnya (Arzie dkk, 2015). Salinitas adalah faktor pembatas produksi tanaman pangan sebab mampu mengakibatkan penurunan hasil tanaman (Krisnawati dan Adie, 2009). Tanaman padi sensitif terhadap cekaman salinitas pada fase pembibitan, menjadi toleransi pada fase vegetatif dan kembali sensitif pada fase reproduksi (Rad *et al.* 2011). Cekaman salinitas bisa mengurangi pertumbuhan dan hasil tanaman, bahkan pada kondisi terburuk mampu mengakibatkan gagal panen (Wijayanti dkk, 2014). Ciri-ciri tanaman yang terkena cekaman salinitas maka daunnya akan mengering pada bagian ujung dan klorosis, atau mirip seperti saat tanaman mengalami kekeringan.

Tanaman padi yang mempunyai ketahanan terhadap cekaman salinitas akan melakukan mekanisme adaptasi terhadap cekaman salinitas dengan cara mensintesis metabolit sekunder. Hal tersebut dilakukan untuk penyesuaian osmotik dalam tanaman. Metabolit organik dikenal sebagai pengatur osmotik (*osmoregulators*) karena sifat-sifatnya. Penyesuaian osmotik dalam tanaman akan mengacu pada aktivitas akumulasi zat terlarut dalam sel sebagai tanggapan tanaman terhadap penurunan potensial air. Penyesuaian osmotik dapat mempertahankan potensial osmotik dan tekanan turgor sel tanaman. Mekanisme adaptasi dengan cara mensintesis metabolit sekunder ini memungkinkan tanaman untuk mempertahankan laju penyerapan air dan nutrisi pada kondisi cekaman osmotik, serta mencegah terjadinya plasmolisis pada sel tanaman, sehingga metabolit organik tersebut juga disebut sebagai pelindung osmotik (*osmoprotectants*) (Firmansyah dkk, 2017).

2.4 Hipotesis

1. Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian maka dapat dihipotesiskan bahwa cekaman salinitas berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman padi pandan wangi.
2. Cekaman salinitas berpengaruh nyata terhadap hasil produksi tanaman padi pandan wangi.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di *Green House* dan laboratorium *Center for Development of Advance Science and Technology (CDAST)* Universitas Jember. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu bulan 13 Mei 2018 sampai 12 Agustus 2018.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain timba, kertas label, alat tulis, timbangan dan alat-alat lain yang mendukung penelitian ini.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi pandan wangi yang diperoleh dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, fungisida Score berbahan aktif difenokonazol 250 gram/liter, hormon auksin Atonik, garam (NaCl), tanah yang diambil dari sawah daerah Antirogo, kompos, pupuk dan bahan-bahan lain yang mendukung dalam penelitian ini.

3.3 Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas enam perlakuan NaCl yang diulang sebanyak enam kali. Perlakuan yang digunakan di antaranya adalah :

S0 = Konsentrasi larutan NaCl 0 mM (kontrol)

S1 = Konsentrasi larutan NaCl 50 mM

S2 = Konsentrasi larutan NaCl 100 mM

S3 = Konsentrasi larutan NaCl 150 mM

S4 = Konsentrasi larutan NaCl 200 mM

S5 = Konsentrasi larutan NaCl 250 mM

Model linier RAK adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

Y_{ij} : Pengamatan pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

ε_{ij} : Pengaruh random perlakuan ke-i dan blok ke-j

μ : Rata-rata umum (rata-rata populasi)

β_j : Pengaruh pemblokkan ke-j

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persemaian

Sebelum dilakukan persemaian, terlebih dahulu dilakukan seleksi benih yang akan disemai yaitu dengan cara merendam benih padi pandan wangi menggunakan air bersih, kemudian menggunakan benih yang bernas sebagai bahan tanam. Benih yang bernas selanjutnya direndam dalam larutan fungisida Score berbahan aktif difenokonazol 250 gram/liter dan hormon auksin Atonik selama 24 jam, kemudian benih direndam dalam air bersih selama 3 x 24 jam, dengan dilakukan pergantian air setiap harinya. Setelah dilakukan perendaman, benih padi disemai selama dua minggu.

3.4.2 Penanaman

Sebelum dilakukan penanaman, terlebih dahulu dilakukan persiapan media tanam. Media tanam yang digunakan yaitu tanah dan kompos dengan perbandingan 1 : 2 yang kemudian disiram dengan larutan fungisida, lalu dibiarkan selama satu hari. Setelah dibiarkan selama satu hari, tanah direndam dan diberi pupuk urea, lalu dibiarkan selama satu hari. Bibit yang sudah siap ditanam kemudian dipindahkan ke timba dengan diameter 30 cm yang sudah berisi media tanam. Jumlah bibit yang ditanam pada media tanam yakni satu bibit/timba.

3.4.3 Perawatan dan pengaplikasian cekaman salinitas

Perawatan dilakukan dengan pemberian pupuk Urea dan TSP yang dilakukan pada umur 15 hst, pupuk Urea dan SP36 pada umur 48 hst serta pupuk N dan P pada umur 63 hst. Pengairan dilakukan sebanyak dua hari sekali. Pengaplikasian NaCl pada tanaman dilakukan pada umur 50 hst saat tanaman padi mengalami fase bunting dan pada umur 60 hst saat malai padi keluar. Pengaplikasian cekaman

salinitas dilakukan dengan cara memberikan larutan NaCl setengah dari konsentrasi larutan pada umur 50 hst dan setengah lagi dari konsentrasi larutan pada umur 60 hst, sehingga total konsentrasi larutan NaCl yang diberikan sesuai dengan perlakuan cekaman garam.

3.4.4 Panen

Pemanenan tanaman padi pandan wangi dilakukan saat tanaman padi pandan wangi berumur 84 hst. Gabah padi selanjutnya dijemur selama satu minggu. Setelah dijemur kemudian ditimbang berat kering total gabah, lalu gabah dipisahkan antara gabah isi dan gabah hampa. Setelah dilakukan pemisahan, selanjutnya ditimbang berat kering gabah isi dan gabah hampa, kemudian dihitung jumlah gabah isi dan jumlah gabah hampa.

3.5 Variabel Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan meteran mulai dari permukaan media tanam hingga ujung daun terpanjang pada tanaman induk, yang dilakukan satu minggu sekali sampai minggu terakhir menjelang panen, pada setiap rumpun tanaman padi pandan wangi.

2. Jumlah anakan (helai)

Anakan padi, baik produktif maupun non produktif, yang tumbuh pada setiap rumpun tanaman padi pandan wangi dihitung secara manual, kecuali tanaman induk, setiap satu minggu sekali sampai minggu terakhir menjelang panen.

3. Jumlah malai (malai)

Malai padi yang muncul pada setiap rumpun tanaman padi pandan wangi dihitung secara manual setiap satu minggu sekali sampai minggu terakhir menjelang panen.

4. Panjang malai (cm)

Panjang malai diukur dengan menggunakan penggaris mulai dari ruas pertama malai hingga ujung malai pada setiap malai yang muncul. Pengukuran panjang malai dilakukan setelah panen padi pandan wangi.

5. Bobot kering total gabah per tanaman (gram)

Gabah terlebih dahulu dipisahkan dari malai secara manual, setelah itu gabah dijemur selama satu minggu untuk mengurangi kadar air dalam gabah, kemudian dilakukan penimbangan bobot kering total gabah per tanaman.

6. Bobot kering gabah isi dan gabah hampa per tanaman (gram)

Setelah gabah ditimbang, kemudian dipisahkan antara gabah isi dengan gabah hampa secara manual. Selanjutnya masing-masing gabah isi dan gabah hampa ditimbang berat kering gabah isi dan berat kering gabah hampa per tanaman.

7. Jumlah gabah isi dan gabah hampa per tanaman (biji)

Gabah isi dan gabah hampa yang sudah ditimbang, selanjutnya dihitung secara manual jumlah gabah isi dan jumlah gabah hampa per tanaman.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dan selanjutnya akan diuji dengan menggunakan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf kepercayaan 95 %.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Cekaman salinitas berpengaruh menurunkan pertumbuhan tanaman padi pandan wangi yang meliputi variabel tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, panjang malai, bobot kering total gabah per tanaman, bobot kering gabah isi per tanaman, bobot kering gabah hampa per tanaman, jumlah gabah isi per tanaman dan jumlah gabah hampa per tanaman.
2. Cekaman salinitas berpengaruh menurunkan hasil tanaman padi pandan wangi yang meliputi variabel tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah malai, panjang malai, bobot kering total gabah per tanaman, bobot kering gabah isi per tanaman, bobot kering gabah hampa per tanaman, jumlah gabah isi per tanaman dan jumlah gabah hampa pertanaman.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh cekaman salinitas terhadap luas daun, jumlah daun, berat basah gabah dan variabel pengamatan lain, sehingga dapat mempengaruhi hasil produksi tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirjani, M. R. 2010. Effect of NaCl on Some hysiological Parameters of Rice. *EJBS*, 3 (1) : 6-16.
- Arifiani, F. N., B. Kurniasih dan R. Rogomulyo. 2018. Pengaruh Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Tercekam Salinitas. *Vegetalika*, 7 (3) : 30-40.
- Arzie, D., A. Qadir dan F. C. Suwarno. 2015. Pengujian Toleransi Genotipe Padi (*Oryza sativa*) terhadap Salinitas pada Stadia Perkecambahan. *Buletin Agrohorti*, 3 (3) : 377-386.
- Aulia, D., J. Ariswanto, Y. A. Setiyorini, C. Nisa' dan J. Siswanto. 2014. Aplikasi Mobaji : Maningkatkan Pertumbuhan Tanaman dan Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi. *Agroteknologi, Universitas Brawijaya* : Malang.
- 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.
- Djufry, F., Sudarsono dan M. S. Lestari. 2011. Tingkat Toleransi beberapa Galur Harapan Padi pada Kondisi Salinitas di Lahan Rawa Pasang Surut. *J. Agrivigor*, 10 (2) : 196-207.
- Djukri. 2009. Cekaman Salinitas terhadap Pertumbuhan Tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta.
- Firmansyah, E., B. Kurniasih dan D. Indradewa. 2017. Respon Varietas Padi Tahan Salin terhadap Beberapa Durasi Genangan dengan Tingkat Salinitas Berbeda. *AGROISTA*, 1 (1) : 50-65.
- Ghosh, B., N. A. Md and S. Gantait. 2016. Response of Rice under Salinity Stress : A Review Update. *Rise Rice*, 4 (2) : 1-8.
- Indonesia Investment. 2017. Beras di Indonesia-Konsumsi dan Produksi. Diambil dari : <https://www.indonesia-investments.com/id/bisnis/komoditas/beras/item183?> (26 Maret 2018).
- Joseph, E. A. and K. V. Mohanan. 2013. A Study on the Effect of Salinity Stress on the Growth and Yield of Some Native Rice Cultivars of Kerala State of India. *Agriculture, Forestry and Fisheries*, 2 (3) : 141-150.
- Jouyban, Z. 2012. The Effect of Salt Stress on Plant Growth. *Technical Journal of Engineering and Applied Sciences*, 2 (1) : 7-10.

- Krisnawati, A. dan M. M. Adie. 2009. Kendali Genetik dan Karakter Penentu Toleransi Kedelai terhadap Salinitas. *Iptek Tanaman Pangan*, 4 (2) : 222-237.
- Kurniasih, Taryono dan Toekidjo. 2008. Keragaan Beberapa Varietas Padi (*Oryza spp*) pada Kondisi Cekaman Kekeringan dan Salinitas. *Ilmu Pertanian*, 15 (1) : 49-58.
- Lingga, P. dan Marsono. 2013. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Major, J. E., A. Mosseler, J. W. Malcolm and S. Heartz. 2017. Salinity Tolerance of Three *Salix* Species : Survival, Biomass Yield and Allocation, and Biochemical Efficiencies. *Biomass and Bioenergy*, 1 (105) : 10-22.
- Mindari, W. 2009. *Cekaman Garam dan Dampaknya pada Kesuburan Tanah dan Pertumbuhan Tanaman*. Surabaya : UPN "Veteran" Jawa Timur.
- Muharam dan A. Saefudin. 2016. Pengaruh Berbagai Pembenh Tanah terhadap Pertumbuhan dan Populasi Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Dendang di Tanah Salin Sawah Bukaian Baru. *Agrotek Indonesia*, 1 (2) : 141-150.
- Podesta, R. dan D. Rachmina. 2011. Efisiensi Teknis dan Ekonomis Usaha Tani Padi Pandan Wangi. *Forum Agribisnis*, 1 (1) : 58-75.
- Purwaningrahyu, R. D. 2016. Karakter Morfofisiologi dan Agronomi Kedelai Toleran Salinitas. *Iptek Tanaman Pangan*, 11 (1) : 35-48.
- Purwono dan H. Purnamawati. 2007. *Budidaya 8 Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Rad, H. E., F. Aref, M. Rezaei, E. Amiri and M. R. Khaledian. The Effects of Salinity at Different Growth Stage on Rice Yield. *Eco. Env. And Cons.*, 17 (2) : 111-117.
- Ramli, T. A. dan Y. Sumiyati. 2015. Penyuluhan tentang Perlindungan Hukum Indikasi Geografis Beras Pandan Wangi Cianjur Jawa Barat sebagai Wujud Sumbangsih UNISBA dalam Meningkatkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). *Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 4 (1) : 27-36.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Yogyakarta : Kanisius.

- Sitairesmi, T., R. H. Wening, A. T. Rakhmi, N. Yunani dan U. Susanto. 2013. Pemanfaatan Plasma Nutfah Padi Varietas Lokal dalam Perakitan Varietas Unggul. *Iptek Tanaman Pangan*, 8 (1) : 22-30.
- Situmorang, A., A. Zannati, D. Widyajayantie dan S. Nugroho. 2010. Seleksi Genotipe Padi Mutan Insersi Toleran Cekaman Salinitas berdasarkan Karakter Pertumbuhan dan Biokimia. *Agron. Indonesia*, 38 (1) : 8-14.
- Sugiyono dan S. Samiyarsih. 2005. Respon beberapa Varietas Padi terhadap Stress Garam. *Biosfera*, 22 (2) : 67-75.
- Suhartini, T. dan T. Z. P. Harjosudarmo. 2017. Toleransi Plasma Nutfah Padi Lokal terhadap Salinitas. *Bul. Plasma Nutfah*, 23 (1) : 51-58.
- Sulistiyono, E., Suwarno, I. Lubis dan D. Suhendar. 2012. Pengaruh Frekuensi Irigasi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Lima Galur Padi Sawah. *Agrovigor*, 5 (1) : 1-8.
- Trubus Exo. 2013. *Kiat Tingkatkan Produksi Padi*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Tubur, H. W., M. A. Chozin, E. Santosa dan A. Junaedi. 2012. Respon Agronomi Varietas Padi terhadap Periode Kekeringan pada Sitem Sawah. *Agron. Indonesia*, 40 (3) : 167-173.
- Utama, M. Z. H. 2015. *Budidaya Padi pada Lahan Marjinal*. Yogyakarta : ANDI.
- Wahyuningsih, S., A. Kristiono dan A. Taufiq. 2017. Pengaruh Jenis Amelioran terhadap Pertumbuhan dan Hasil di Tanah Salin. *Buletin Palawija*, 15 (2) : 69-77.
- Wijayanti, W., Taryono dan Toekidjo. 2014. Keragaan 29 Galur Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) pada Kondisi Salin. *Vegetalika*, 3 (4) : 40-51.
- Yahya, M. 2017. Analisis Persepsi Petani tentang Keaslian dan Mutu serta Pengaruhnya terhadap Harga dan Kepercayaan Konsumen Beras Pandan Wangi. *Agroscience*, 7 (2) : 255-265.
- Yang, D. S., R. L. Shewfelt, K. S. Lee and S. J. Kays. 2008. Comparison of Odor-Active Compounds from Six Distinctly Different Rice Flavor Types. *Agricultural and Food Chemistry*, 56 (8) : 2780-2787.
- Yunita, R., N. Khumaida, D. Sopandie dan I. Mariska. 2018. Analisis Cekaman Salinitas terhadap Padi Mutan pada Kondisi *In Vitro*. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 2 (1) : 25-34.

Zannati, A., U. Widyastuti dan S. Nugroho. 2015. Skrining Salinitas Padi Mutan Inseri Pembawa *Activation-Tagging* pada Fase Perkecambahan. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 34 (2) : 105-112.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Tinggi Tanaman

NaCl	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst	63 hst	70 hst	77 hst	84 hst
kontrol	20, 87	31, 22	41, 77	49, 60	55, 45	61, 05	62, 65	67, 93	81, 78	90, 73	90, 73	90, 73
50 mM	20, 58	29, 52	41, 28	47, 15	54, 82	62, 85	68, 70	71, 78	84, 33	88, 75	88, 75	88, 75
100 mM	22, 23	31, 27	42, 95	48, 33	55, 90	60, 65	66, 82	70, 08	80, 70	86, 62	86, 62	86, 62
150 mM	22, 20	33, 90	44, 08	46, 90	50, 45	56, 40	66, 33	67, 70	83, 07	88, 15	88, 15	88, 15
200 mM	17, 40	28, 85	40, 23	45, 05	50, 57	56, 78	60, 65	62, 98	70, 80	77, 37	77, 37	77, 37
250 mM	18, 42	27, 33	39, 12	45, 67	52, 12	58, 95	63, 53	67, 60	73, 68	77, 33	77, 33	77, 33

Sebelum Perlakuan Cekaman Salinitas

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	68,20	59,70	63,50	60	61	63,50	375,90	62,65
50 mM	81,50	63	54,20	63	68	67	396,70	66,12
100 mM	62	64	62	57	70,80	66,10	381,90	63,65
150 mM	58,50	60	53	65,80	64	64,50	365,80	60,97
200 mM	61	62	61,50	57,70	60	61,70	363,90	60,65
250 mM	58,60	66,20	60,50	59	81,5	55,40	381,20	63,53
Total	389,80	374,90	354,70	362,50	405,30	378,20	2265,40	377,60
Rata-rata	64,97	62,48	59,12	60,42	67,55	63,03	377,57	62,93

Fk = 142556,59

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	279,37	55,87	1,92 ns	2,60	3,85
NaCl	5	121,01	24,20	0,83 ns	2,60	3,85
Error	25	859,23	34,37			
Total	35	1259,61				
	CV	9,32				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata).

Setelah Perlakuan Cekaman Salinitas

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	91,9	90	84	91	90,5	97	544,4	90,73
50 mM	98	85,5	87,5	81,5	86,5	93,5	532,5	88,75
100 mM	82	93	91	81	88,7	84	519,7	86,62
150 mM	91	82,5	75,4	97	95	88	528,9	88,15
200 mM	79,3	75	69,4	78,2	80,3	82	464,2	77,37
250 mM	71,5	78,5	74,5	79,5	84,5	75,5	464	77,33
Total	513,7	504,5	481,8	508,2	525,5	520	3053,7	509
Rata-rata	85,62	84,08	80,30	84,7	87,58	86,67	508,95	84,83

$F_k = 259030,1$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	196,01	39,20	1,35 ns	2,60	3,85
NaCl	5	1057,99	211,60	7,28 **	2,60	3,85
Error	25	726,79	29,07			
Total	35	1980,79				
	CV	6,36				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 2. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Anakan

NaCl	7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	42 hst	49 hst	56 hst	63 hst	70 hst	77 hst	84 hst
Kontrol	0	3	9	12	15	17	19	18	19	20	19	16
50 mM	0	3	8	12	14	15	20	17	18	17	17	18
100 mM	0	3	8	12	15	17	17	19	20	19	17	16
150 mM	1	3	10	13	13	15	18	15	16	14	12	12
200 mM	0	2	7	12	16	19	17	19	18	16	14	12
250 mM	0	2	8	11	13	16	16	17	15	14	12	12

Sebelum Perlakuan Cekaman Salinitas

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	18	24	16	18	23	19	118	20
50 mM	29	27	20	22	20	17	135	23
100 mM	20	21	16	15	17	15	104	17
150 mM	20	15	8	16	13	16	88	15
200 mM	20	17	18	18	16	15	104	17
250 mM	11	7	18	11	15	14	76	13
Total	118	111	96	100	104	96	625	104,17
Rata-rata	19,67	18,50	16,00	16,67	17,33	16,00	104,17	17,36

$$F_k = 10850,69$$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	64,81	12,96	1,74 ns	2,60	3,85
NaCl	5	366,14	73,23	9,84 **	2,60	3,85
Error	25	291,36	11,65			
Total	35	722,31				

CV	19,66
----	-------

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Setelah Perlakuan Cekaman Salinitas

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	18	20	16	10	14	15	93	16
50 mM	21	12	24	15	16	17	105	18
100 mM	19	22	14	14	16	13	98	16
150 mM	13	11	12	10	14	12	72	12
200 mM	16	13	10	11	11	13	74	12
250 mM	12	13	11	13	11	10	70	12
Total	99	91	87	73	82	80	512	85,33
Rata-rata	16,5	15,17	14,50	12,17	13,67	13,33	85,33	14,22

$F_k = 7281,78$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	68,89	13,78	1,85 ns	2,60	3,85
NaCl	5	191,22	38,24	5,14 **	2,60	3,85
Error	25	186,11	7,44			
Total	35	446,22				
	CV	19,18				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 3. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Malai

NaCl	56 hst	63 hst	70 hst	77 hst	84 hst
Kontrol	0	2	9	13	13
50 mM	0	4	9	11	14
100 mM	0	3	8	10	13
150 mM	1	3	5	7	10
200 mM	0	0	6	7	10
250 mM	0	1	6	8	9

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	14	17	13	9	12	12	77	13
50 mM	16	9	18	13	12	14	82	14
100 mM	15	16	11	12	13	11	78	13
150 mM	10	9	9	8	11	10	57	10
200 mM	13	10	7	9	8	10	57	10
250 mM	10	11	9	10	8	8	56	9
Total	78	72	67	61	64	65	407	67,83
Rata-rata	13,00	12,00	11,17	10,17	10,67	10,83	67,83	11,31

$F_k = 4601,36$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	31,81	6,36	1,46 ns	2,60	3,85
NaCl	5	127,14	25,43	5,85 **	2,60	3,85
Error	25	108,69	4,35			
Total	35	267,64				
	CV	18,44				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 4. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Panjang Malai

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	25,03	22,6	21,16	20,58	22,21	23,79	135,37	22,56
50 mM	22,87	22,6	21,85	22,07	21,42	21,87	132,68	22,11
100 mM	18,56	24,88	22,62	23,16	19,48	24	132,7	22,12
150 mM	23,27	22,8	20,42	22,26	18,57	22,15	129,47	21,58
200 mM	20,71	21,45	19,67	22,51	20,53	22,31	127,18	21,20
250 mM	18,27	20,23	18,85	19,28	21,12	19,85	117,6	19,60
Total	128,71	134,56	124,57	129,86	123,33	133,97	775	129,17
Rata-rata	21,45	22,43	20,76	21,64	20,56	22,33	129,17	21,53

Fk = 16684,03

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	18,01	3,60	1,61 ns	2,60	3,85
NaCl	5	33,52	6,70	3,00 *	2,60	3,85
Error	25	55,94	2,24			
Total	35	107,47				
	CV	6,95				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; * (berbeda nyata).

Lampiran 5. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Total Gabah per Tanaman

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	23,55	27,12	26,25	19,78	29,42	24,51	150,63	25,11
50 mM	28,99	19,29	18,41	24,36	29,17	21,53	141,75	23,63
100 mM	18,57	17,3	22,88	17,31	20,31	29,59	125,96	20,99
150 mM	18,23	11,32	16,7	18,59	13,5	16,81	95,15	15,86
200 mM	15,26	10,83	15,91	13,9	15,35	10,53	81,78	13,63
250 mM	14,6	11,13	13,39	14,19	12,65	14,83	80,79	13,47
Total	119,2	96,99	113,54	108,13	120,4	117,8	676,06	112,68
Rata-rata	19,87	16,17	18,92	18,02	20,07	19,63	112,68	18,78

Fk = 12696,03

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	65,99	13,20	1,14 ns	2,60	3,85
NaCl	5	790,12	158,02	13,64 **	2,60	3,85
Error	25	289,58	11,58			
Total	35	1145,69				
	CV	18,12				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 6. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Gabah Isi per Tanaman

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	23,9	22,81	20,06	20,11	20,43	23,02	130,33	21,72
50 mM	20,36	16,03	17,31	16,69	19,77	15,5	105,66	17,61
100 mM	11,45	13,72	10,53	11,2	15,41	12,08	74,39	12,40
150 mM	7,87	5,02	7,85	11,1	7,84	6,63	46,31	7,72
200 mM	3,27	4,06	4,89	4,12	3,45	6,33	26,12	4,35
250 mM	2,35	4,08	4,27	2,27	2,69	2,99	18,65	3,11
Total	69,2	65,72	64,91	65,49	69,59	66,55	401,46	66,91
Rata-rata	11,53	10,95	10,82	10,92	11,60	11,09	66,91	11,15

Fk = 4476,95

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	3,33	0,67	0,21 ns	2,60	3,85
NaCl	5	1666,14	333,23	106,52 **	2,60	3,85
Error	25	78,21	3,13			
Total	35	1747,68				
	CV	15,86				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 7. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Bobot Kering Gabah Hampa per Tanaman

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	7,42	3,09	4,22	4,35	7,44	5,5	32,02	5,34
50 mM	8,83	5,4	5,69	3,79	8,81	5,59	38,11	6,35
100 mM	8,93	5,23	6,24	4,99	9,59	5,51	40,49	6,75
150 mM	9,84	6,4	6,87	6,56	10,37	7,47	47,51	7,92
200 mM	9,16	6,77	8,96	9,11	12,36	7,14	53,5	8,92
250 mM	10,39	11,84	10,38	11,79	11,33	11,38	67,11	11,19
Total	54,57	38,73	42,36	40,59	59,9	42,59	278,74	46,46
Rata-rata	9,10	6,46	7,06	6,77	9,98	7,10	46,46	7,74

Fk = 2158,22

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	62,07	12,41	9,79 ns	2,60	3,85
NaCl	5	131,83	26,37	20,80 **	2,60	3,85
Error	25	31,69	1,27			
Total	35	225,59				
	CV	14,54				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 8. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Gabah Isi per Tanaman

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	1569	1343	1526	1377	2038	1757	9610	1602
50 mM	1334	1272	1018	1119	1396	1005	7144	1191
100 mM	957	656	929	836	856	863	5097	850
150 mM	536	543	470	767	691	496	3503	584
200 mM	327	334	235	281	264	489	1930	322
250 mM	247	339	285	176	187	267	1501	250
Total	4970	4487	4463	4556	5432	4877	28785	4797,50
Rata-rata	828,33	747,83	743,83	759,33	905,33	812,83	4797,50	799,58

$F_k = 23016006$

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	117548,25	23509,65	1,08 ns	2,60	3,85
NaCl	5	8253519,58	1650703,92	75,74 **	2,60	3,85
Error	25	544834,92	21793,40			
Total	35	8915902,75				
	CV	18,46				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 9. Pengaruh Cekaman Salinitas terhadap Jumlah Gabah Hampa per Tanaman

NaCl	Ulangan						Total	Rata-rata
	1	2	3	4	5	6		
Kontrol	566	181	230	255	567	384	2183	364
50 mM	594	311	348	260	604	345	2462	410
100 mM	644	422	450	362	696	387	2961	494
150 mM	711	428	527	478	716	566	3426	571
200 mM	694	514	672	681	1093	536	4190	698
250 mM	855	1063	719	886	856	882	5261	877
Total	4064	2919	2946	2922	4532	3100	20483	3413,83
Rata-rata	677,33	486,50	491	487	755,33	516,67	3413,83	568,97

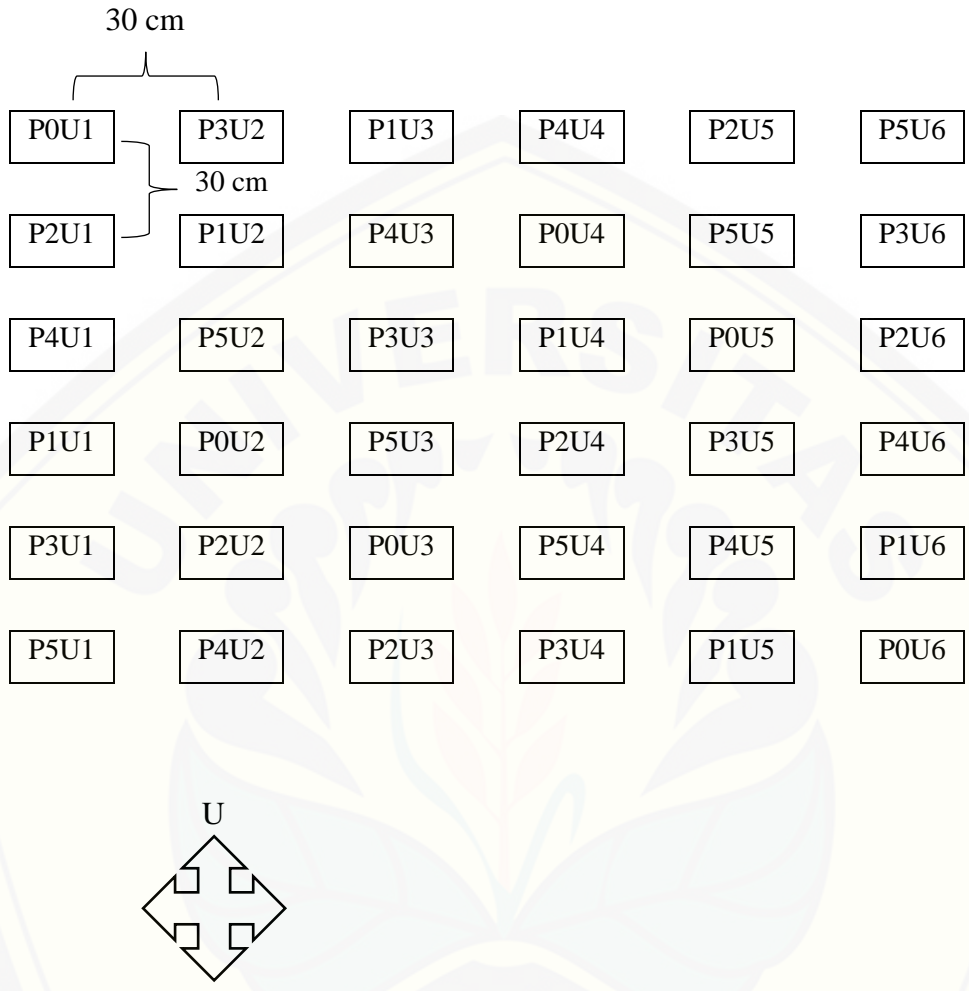
Fk = 11654258

ANOVA

SK	DB	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel 5%	F-Tabel 1%
Replikasi	5	412855,47	82571,09	7,04 ns	2,60	3,85
NaCl	5	1106767,14	221353,43	18,86 **	2,60	3,85
Error	25	293420,36	11736,81			
Total	35	1813042,97				
	CV	19,04				

Keterangan : ns (berbeda tidak nyata) ; ** (berbeda sangat nyata).

Lampiran 10. Denah Percobaan Penelitian



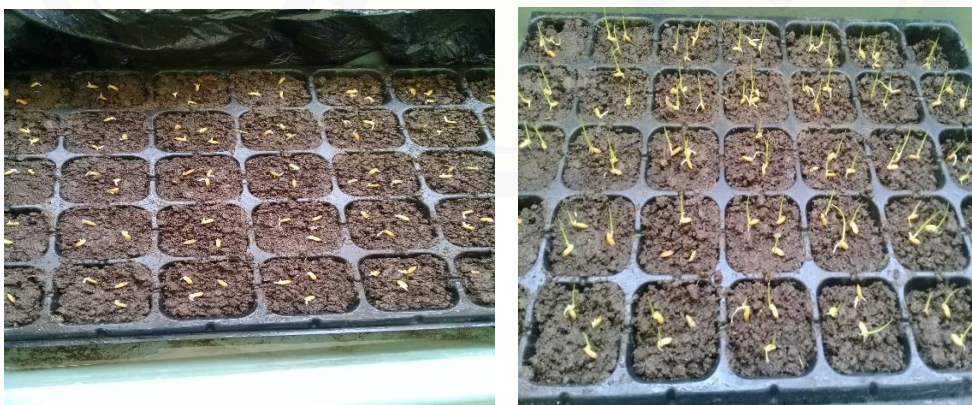
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Fungisida Score berbahan aktif difenokonazol 250 gram/liter.



Gambar 2. hormon auksin Atonik



Gambar 3. Proses persemaian benih padi pandan wangi



Gambar 4. Proses persiapan media tanam



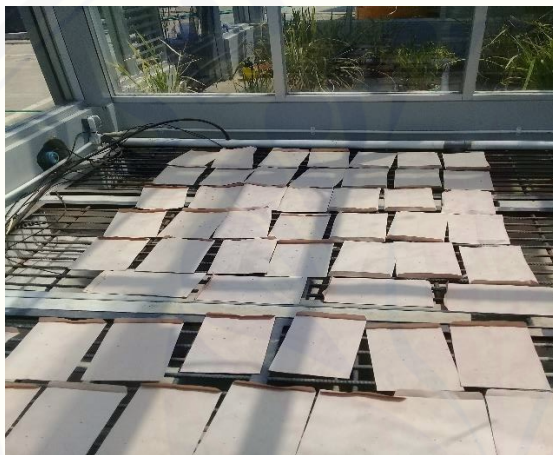
Gambar 5. Proses pindah tanam



Gambar 6. Proses pengamatan tinggi tanaman dan jumlah anakan



Gambar 7. Proses panen padi pandan wangi



Gambar 8. Proses penjemuran gabah



Gambar 9. Proses menghitung jumlah malai dan mengukur panjang malai



Gambar 10. Proses memisahkan gabah dari malai dan menimbang gabah



Gambar 11. Proses memisahkan gabah isi dan gabah hampa serta menghitung jumlah gabah isi dan gabah hampa