

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
PADI HITAM (*Oryza sativa* L.) TERHADAP CEKAMAN  
GARAM NaCl DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG  
PUTIH DAN ASAM ASKORBAT**

**S K R I P S I**

**Oleh:**

**MITA IRAWATI SINAGA  
NPM : 1404290218  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN  
PADI HITAM (*Oryza sativa* L.) TERHADAP CEKAMAN  
GARAM NaCl DENGAN PEMBERIAN EKSTRAK BAWANG  
PUTIH DAN ASAM ASKORBAT**

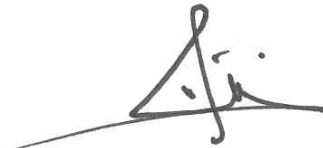
**SKRIPSI**

Oleh :

**MITA IRAWATI SINAGA  
1404290218  
AGROTEKNOLOGI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

**Komisi Pembimbing**



**Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P.  
Ketua**



**Ir. Irna Syofia, M.P.  
Anggota**

**Disahkan Oleh :  
Dekan**



**Ir. Asritanarni Munar, M.P.**

**Tanggal Lulus : 16-10-2018**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya

Nama : Mita Irawati Sinaga

NPM : 1404290218

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Hitam (*Oryza sativa* L.) terhadap Cekaman Garam NaCl dengan Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Asam Askorbat adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya penjiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak mana pun.

Medan, 16 Oktober 2018

Yang menyatakan,



Mita Irawati Sinaga

## RINGKASAN

Mita Irawati Sinaga, 1404290218 **“Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi Hitam (*Oryza sativa*. L) Terhadap Cekaman Garam NaCl Dengan Pemberian Ekstrak Bawang Putih Dan Asam Askorbat”**. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dibimbing oleh Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P selaku ketua komisi pembimbing dan Ir. Irna Syofia, M.P selaku anggota komisi pembimbing.

Penelitian dilaksanakan di Rumah Kasa Growth Center Kopertis Wilayah I, Jalan Peratun Pasar V Barat Medan Estate dengan ketinggian tempat 25 mdpl dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan April 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi hitam (*Oryza sativa* L) terhadap cekaman NaCl dengan pemberian antioksidan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial terdiri atas dua faktor yang diteliti, yaitu: 1. Faktor Pemberian Antioksidan (A): A<sub>0</sub>: Tanpa Antioksidan, A<sub>1</sub>: Ekstrak Bawang Putih, A<sub>2</sub>: Asam Askorbat. 2. Faktor Pemberian Garam NaCl (N): N<sub>0</sub>: 0 g/polibeg, N<sub>1</sub>: 1.19 g/polibeg, N<sub>2</sub>: 2.38 g/polibeg, N<sub>3</sub>: 3.57 g/polibeg. Peubah pengamatan yang diamati adalah tinggi tanaman, luas daun, jumlah klorofil, jumlah anakan produktif, jumlah gabah hampa, jumlah gabah berisi, bobot gabah/malai, bobot gabah/plot.

Hasil penelitian menunjukkan aplikasi ekstrak bawang putih dan asam askorbat tidak memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan tinggi tanaman, luas daun, jumlah klorofil, jumlah gabah hampa, jumlah gabah berisi, bobot gabah/malai dan bobot gabah/rumpun. Tetapi pada pengamatan jumlah anakan produktif menunjukkan pengaruh yang nyata pada pemberian asam askorbat.

## SUMMARY

Mita Irawati Sinaga, 1404290218 **“Response Growth and Production of Black Rice (*Oryza sativa* L.) Plants to Stress of NaCl Salt by Garlic Extract and Ascorbic Application”**. Faculty of Agriculture University of Muhammadiyah Sumatera Utara. Guided by Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P as chairman of the supervising commission and Ir. Irna Syofia, M.P as a member of the supervising commission.

The research was conducted at Home Screen Growth Center Kopertis Wilayah I, Jalan Peratun Pasar V Barat Medan Estate with altitude 25 above sea level, in December 2017 until April 2018. This research aim to know the response growth and production of black rice (*Oryza sativa* L.) plants to stress of NaCl salt by garlic extract and ascorbic application.

This research used Randomized Block Design (RAK) Factorial, consisting of two factors studied, namely: 1. Giving Factor Antioxidants (A): A<sub>0</sub>: Without antioxidants, A<sub>1</sub>: Garlic Extract, A<sub>2</sub>: Ascorbic Acid. 2. Giving Factor NaCl Salt (N): N<sub>0</sub>: 0 g/polybag, N<sub>1</sub>: 1.19 g/polybag, N<sub>2</sub>: 2.38 g/polybag, N<sub>3</sub>: 3.57 g/polybag. The observed variables were plant height, leaf area, number of chlorophyll, number of productive tillers, the number of empty grains, number of grains contained, weight of grain/panicle and weight of grain/clump

The results showed that the application of garlic extract and ascorbic acid had not significant effect on plant height observation, leaf area, number of chlorophyll, numberof productive tillers, the number of empty grains, number of grains contained, weight of grain/panicle and weight of grain/clump, but on observation the number of productive tillers showed the significant effect on ascorbic acid application.

## RIWAYAT HIDUP

**Mita Irawati Sinaga**, lahir di Marihat Bandar ,16 Desember 1995, anak pertama dari lima bersaudara dari pasangan orang tua Ayahanda Aswin Hidayat Sinaga dan Ibunda Sulistya Wikarsih S.Pd.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis:

1. TK Aisyiyah Bustanul Athfal, Kecamatan Bandar, Kabupaten Simalungun (1999 - 2001).
2. SD Muhammadiyah 02 Perdagangan, Kecamatan Bandar, Kabupaten Simalungun (2001 - 2007).
3. SMP Negeri 1 Bandar, Kabupaten Simalungun (2007 - 2010).
4. SMA Negeri 2 Bandar, Kabupaten Simalungun (2010 - 2013).
5. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Kegiatan yang pernah diikuti penulis selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara antara lain:

1. Mengikuti Kegiatan Masa Penyambutan Mahasiswa Baru (MPMB) Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian UMSU tahun 2014.
2. Mengikuti Masa ta'aruf (Masta) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU tahun 2014.
3. Mengikuti Studi Embrio Kader Cinta Alam (SEKACA) Pimpinan Komisariat Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Fakultas Pertanian UMSU pada 13 – 14 September 2014.
4. Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. PP. London Sumatera Indonesia Tbk, Kebun Bah Lias Estate pada tahun 2016.
5. Melaksanakan penelitian dan praktek skripsi di lahan Kementerian Riset Teknologi Dan Pendidikan Tinggi Growth Center Kopertis Wilayah-1, Jalan Peratun No. 1 Medan Estate Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat 25 mdpl pada bulan Desember 2017 sampai April 2018.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun judul skripsi ini yaitu **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Hitam (*Oryza sativa L.*) dengan Pemberian Ekstrak Bawang Putih dan Asam Askorbat”** skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S-1 di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Teristimewa kepada orang tua penulis, Ayahanda Aswin Hidayat Sinaga dan Ibunda Sulistya Wikarsih S.Pd serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa, cinta dan semangat serta dukungan baik moral dan materil kepada penulis.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar., M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Ibu Dr. Ir. Wan Afriani Barus., M.P. selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sekaligus ketua komisi pembimbing.
5. Ibu Ir. Risnawati., M.M. sebagai sekretaris program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Ina Syofia., M.P. selaku anggota komisi pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan.

7. Dosen-dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang senantiasa memberikan ilmu dan nasehatnya, baik dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan serta Biro Administrasi Fakultas Pertanian yang mempermudah segala urusan administrasi perkuliahan.
8. Terima Kasih tak terhingga untuk adik-adik saya Seftian Arbi Sinaga, Ahza Hasza Sinaga, Daffa Al-Zuhri Sinaga dan Raffa Aprianda Sinaga yang menjadi penyemangat.
9. Terima Kasih terkhusus kepada Feri Irawan, Vivi Hutriah Pulungan, Mindo Astika Putri, Tika, dan Praja Eka Putra Harahap yang telah banyak membantu saya.
10. Rekan seperjuangan stambuk 2014 khususnya Agroteknologi 5 (lima) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik dan dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Mei 2018

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	i
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis Penelitian.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
Botani Tanaman Padi Hitam .....	5
Morfologi Tanaman Padi Hitam .....	6
Syarat Tumbuh Tanaman Padi Hitam .....	8
Iklim .....	8
Tanah .....	9
Peranan NaCl .....	9
Peranan Ekstrak Bawang Putih.....	10
Peranan Asam Askorbat .....	10
<b>BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	11

Tempat dan Waktu .....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian.....	11
Pelaksanaan Penelitian .....	13
Persiapan Rumah Kasa .....	13
Persiapan Media Tanam .....	13
Penyemaian .....	13
Pemberian NaCl .....	13
Penanaman .....	14
Pemeliharaan .....	14
Penyisipan .....	14
Penyiangan .....	14
Aplikasi Asam Askorbat .....	14
Aplikasi Ekstrak Bawang Putih .....	14
Pengendalian Hama dan Penyakit .....	15
Penen .....	15
Parameter Pengamatan .....	15
Tinggi Tanaman .....	15
Luas Daun .....	15
Jumlah Klorofil .....	15
Jumlah Anakan produktif .....	16
Jumlah Gabah Hampa/Malai.....	16
Jumlah Gabah Berisi/Malai .....	16
Bobot Gabah/Malai .....	16

Bobot Gabah/Rumpun .....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	17
KESIMPULAN DAN SARAN .....	30
Kesimpulan .....	30
Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN .....	33

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Tinggi Tanaman dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MSPT.....	17
2.	Luas Daun dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl pada Umur 6 MSPT.....	19
3.	Jumlah Klorofil dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl.....	20
4.	Jumlah Anakan Produktif dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl pada Umur 8 MSPT.....	22
5.	Jumlah Gabah Hampa/Malai dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl.....	24
6.	Jumlah Gabah Berisi/Malai dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl.....	26
7.	Bobot Gabah/Malai dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl.....	27
8.	Bobot Gabah/Rumpun dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl.....	28

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Histogram Jumlah Anakan Produktif dengan Pemberian Antioksidan Alami.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot .....	33
2.	Bagan Sampel Penelitian .....	34
3.	Deskripsi Tanaman Padi Hitam Varietas Toraja .....	35
4.	Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 2 MSPT .....	36
5.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 2 MSPT .....	36
6.	Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 4 MSPT.....	37
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 4 MSPT .....	37
8.	Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 6 MSPT.....	38
9.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 6 MSPT .....	38
10.	Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 8 MSPT.....	39
11.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Hitam pada Umur 8 MSPT .....	39
12.	Luas Daun Padi Hitam pada umur 6 MSPT.....	40
13.	Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi Hitam pada Umur 6 MSPT .....	40
14.	Jumlah Klorofil Padi Hitam pada Umur 8 MSPT.....	41
15.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Padi Hitam pada Umur 8 MSPT .....	41
16.	Jumlah Anakan Produktif Padi Hitam.....	42
17.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif Padi Hitam.....	42
18.	Jumlah Gabah Hampa/Malai Padi Hitam .....	43
19.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Gabah Hampa/Malai Padi Hitam.....	43

20. Jumlah Gabah Berisi/Malai Padi Hitam.....	44
21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Gabah Berisi/Malai Padi Hitam.....	44
22. Bobot Gabah/Malai Padi Hitam .....	45
23. Daftar Sidik Ragam Bobot Gabah/Malai Padi Hitam .....	45
24. Bobot Gabah/Rumpun Padi Hitam .....	46
25. Daftar Sidik Ragam Bobot Gabah/Rumpun Padi Hitam.....	46

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Padi merupakan komoditas strategis yang bernilai sosial, politik dan ekonomi, karena merupakan bahan makanan pokok penduduk. Bagi sebagian besar masyarakat Indonesia selain berfungsi sebagai makanan pokok juga merupakan mata pencaharian. Oleh karena itu upaya meningkatkan produksi komoditas pangan ini mendapat prioritas yang tinggi. Salah satu inovasi teknologi yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian adalah varietas unggul. Sampai saat ini telah dilepas lebih dari 200 varietas unggul padi yang dihasilkan oleh berbagai lembaga penelitian di Indonesia, 85% diantaranya produk inovasi Badan Litbang Pertanian (Wahyuni, 2011).

Terjadinya kompetisi dalam pemanfaatan lahan seperti alih fungsi lahan pertanian untuk penggunaan non pertanian juga semakin menambah daftar permasalahan yang menambah beban ketahanan pangan. Semakin sempitnya luas lahan sawah akan menghambat terjadinya peningkatan kapasitas produksi pangan. Pemerintah telah berusaha mencegah alih fungsi lahan tersebut dengan mengeluarkan Undang-Undang No 41 Tahun 2009 tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan. Dengan berbagai permasalahan diperlukan upaya yang sungguh-sungguh dalam mengantisipasi kerawanan pangan serta mencari PPH yang ideal. Salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah dengan memanfaatkan potensi sumberdaya lahan (pekarangan) di sekitar rumah. Perhatian petani terhadap pemanfaatan lahan pekarangan masih terbatas. Akibatnya pengembangan berbagai inovasi yang terkait dengan lahan pekarangan untuk tanaman obat, tanaman pangan, hortikultura, ternak, ikan dan lainnya berpotensi



dapat memenuhi kebutuhan keluarga. Disamping itu, pemanfaatan pekarangan juga berpeluang menambah penghasilan rumah tangga apabila dirancang dan direncanakan dengan baik (Ashari<sup>et,al</sup>, 2012).

Padi hitam (*Oryza sativa* L.) adalah padi lokal yang memproduksi antosianin dengan intensitas tinggi pada aleuron dan endospermia sehingga warna padi menjadi ungu pekat mendekati hitam. Pigmen warna tersebut adalah yang terbaik dibandingkan dengan padi putih atau padi merah. Padi hitam semakin populer dan banyak dikonsumsi sebagai makanan fungsional dalam penelitiannya mengatakan bahwa padi hitam dengan kandungan antosianin adalah makanan yang menyehatkan yang dapat dikonsumsi untuk menurunkan akumulasi lemak pada hati. Diet menggunakan padi beras hitam menurunkan risiko penyakit jantung akibat kolesterol tinggi (Salgado *et al*, 2012).

Kandungan antosianin dalam padi hitam juga mampu menghambat perkembangan kanker. Komponen anti oksidan yang tinggi dalam ekstrak beras hitam bermanfaat sebagai *anti aging material*, dapat digunakan sebagai makanan yang dikonsumsi atau dijadikan bahan baku produk. Padi hitam mengandung sedikit protein, namun kandungan besinya tinggi yaitu 15.52 ppm, jauh lebih tinggi dibanding beras dari varietas IR64, Ciherang, Cisadane, Sintanur, Pandan Wangi dan Batang Gadis yang kandungan besinya berkisar antara 2.9 - 4.4 ppm. Zat besi dibutuhkan tubuh dalam pembentukan sel darah merah untuk mengatasi anemia (Suardi, 2009).

Secara umum salinitas berhubungan dengan alkalinitas dimana evaporasi lebih besar dari pada presipitasi. Akibatnya garam tidak tercuci dari tanah akan terakumulasi dengan jumlah atau tipe yang dapat merugikan pertumbuhan

tanaman. Kealkalinan terjadi bila dijumpai kejenuhan basa yang tinggi sehingga pH tinggi yang menyebabkan pertumbuhan tanaman akan terganggu. Pada lahan semacam ini kadar NaCl berkisar antara 2 - 6 % (Sposito, 2008).

Bawang putih termasuk jenis tanaman umbi lapis. Sebuah umbi bawang putih terdiri atas 8-20 siung (anak bawang). Antara siung yang satu dengan yang lain dipisahkan oleh kulit tipis dan liat, sehingga membentuk satu kesatuan yang rapat. Akar bawang putih berbentuk serabut dengan panjang maksimum 10 cm. Akar yang tumbuh pada batang pokok *rudimenter* (tidak sempurna) berfungsi sebagai pengisap makanan. Daunnya panjang, pipih dan tidak berlubang, banyaknya daun 7 – 10 helai pertanaman. Bentuk bunga bawang putih adalah bunga majemuk dan dapat membentuk bawang. Bawang tersebut tidak biasa digunakan untuk pembiakan, memang tidak semua jenis bawang putih dapat berbunga (Rukmana, 1995).

### **Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi hitam (*Oryza Sativa* L) terhadap cekaman NaCl dengan pemberian antioksidan.

### **Hipotesis**

1. Ada Respon pertumbuhan tanaman padi hitam terhadap pemberian antioksidan.
2. Ada Respon pertumbuhan tanaman padi hitam terhadap pemberian Garam NaCl.
3. Ada interaksi pemberian antioksidan dan Garam NaCl terhadap pertumbuhan tanaman padi hitam.

**Kegunaan Penelitian**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Botani Tanaman Padi Hitam (*Oryza sativa* L.)

Kedudukan taksonomi dari padi hitam *Oryza sativa* L. adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Monokotiledoneae
Ordo	: Gramineales
Famili	: Gramineaceae
Genus	: <i>Oryza</i>
Spesies	: <i>Oryza sativa</i> L. (Tjitrosoepomo, 2005)

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman semusim (annual) berumur pendek kurang dari satu tahun. Akarnya serabut mencapai kedalaman 20 – 30 cm, tinggi batang beragam (0,5 – 2 m), berbatang bulat dan berongga yang disebut jerami. Helai daun bangun garis, dengan tepi kasar dan panjangnya 15 – 80 cm. Bunga padi terdiri dari tangkai bunga, kelopak bunga *lemma* (gabah padi yang besar), *paella* (gabah padi yang kecil), putik, kepala putik, tangkai sari, kepala sari, dan bulu (*awu*) pada ujung *lemma* (Balitpa, 2002).

Pertumbuhan padi terdiri atas 3 fase, yaitu fase vegetatif, reproduktif dan pemasakan. Fase vegetatif dimulai dari saat berkecambah sampai dengan primodial malai, fase reproduktif terjadi saat tanaman berbunga dan fase pemasakan dimulai dari pembentukan biji sampai panen yang terdiri atas 4 stadia yaitu stadia masak susu, stadia masak kuning, stadia masak penuh dan stadia masak mati (Santoso, 2008).

Padi termasuk pada genus *Oryza* yang meliputi lebih kurang 25 spesies. Sekarang terdapat dua spesies tanaman padi yang dibudidayakan yaitu *Oryza sativa* L. dan *Oryza glaberrima* Steud. *Oryza sativa* L. berkembang menjadi tiga ras sesuai dengan eko geografisnya yaitu Indica, Japonica, dan Javanica (Norsalis, 2011).

### **Morfologi Tanaman Padi Hitam (*Oryza sativa* L.)**

#### *Akar*

Akar tanaman padi merupakan akar tumbuhan gramineae. Tumbuhan golongan ini memiliki akar serabut yang merupakan akar halus yang berfungsi untuk menyerap unsur hara dari dalam tanah. Akar – akar tanaman akan membentuk batang – batang tanaman padi dan akan membentuk rumpun tanaman padi. Meskipun akar tanaman ini akar serabut tetapi pada bagian pangkal batang terdapat akar tunggang yang mengeras (Sugeng, 2003).

#### *Batang*

Tanaman padi mempunyai batang yang beruas-ruas. Panjang batang tergantung pada jenisnya. Padi jenis unggul biasanya berbatang pendek atau lebih pendek daripada jenis lokal, sedangkan jenis padi yang tumbuh di tanah rawa dapat lebih panjang lagi, yaitu antara 2-6 meter (AAK, 1990).

#### *Daun*

Daun padi berbentuk pita, terdiri dari pelepah dan helai daun. Pada perbatasan antara kedua bagian tersebut terdapat lidah dan di sisinya terdapat daun telinga. Daun yang keluar terakhir disebut daun bendera. Tepat di daun bendera berada, timbul ruas yang menjadi malai yang terdiri atas sekumpulan bunga. Daun yang terakhir keluar dari batang membungkus malai atau bunga padi pada saat

fase generatif (bunting), dikelompokkan menjadi 4 yaitu : 1. Tegak (kurang dari 30°, 2. Agak tegak sedang (45°), 3. Mendatar (90°), 4. Terkulai (>90°) (Suharno *et al*, 2010).

### *Bunga*

Bunga padi berkelamin dua dan memiliki 6 buah benang sari dengan tangkai sari pendek dan dua kantung serbuk di kepala sari. Bunga padi juga mempunyai dua tangkai putik dengan dua buah kepala putik yang berwarna putih atau ungu. Sekam mahkotanya ada dua dan yang bawah disebut lemma, sedangkan yang atas disebut palea. Pada dasar bunga terdapat dua daun mahkota yang berubah bentuk dan disebut lodicula. Bagian ini sangat berperan dalam pembukaan palea. Lodicula mudah menghisap air dari bakal buah sehingga mengembang. Pada saat palea membuka, maka benang sari akan keluar. Pembukaan bunga diikuti oleh pemecahan kantong serbuk dan penumpahan serbuk sari (Suparyono dan Setyono, 1993).

### *Malai*

Malai adalah sekumpulan bunga padi (spikelet) yang keluar dari buku paling atas. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Panjang malai tergantung pada varietas padi yang ditanam dan cara bercocok tanam. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu malai pendek kurang dari 20 cm, malai sedang antara 20-30 cm, dan malai panjang lebih dari 30 cm (Mubarq, 2013).

### *Buah*

Buah tanaman padi disebut dengan gabah sebenarnya adalah putih lembaganya (endosperm) dari sebutir buah yang erat berbalutkan oleh kulit ari. Lembaga yang kecil itu menjadi bagian yang tidak ada artinya. Beras yang dianggap baik kualitasnya adalah beras yang berbutir besar panjang dan berwarna putih jernih serta mengkilat. Biji padi setelah masak dapat tumbuh terus akan tetapi kebanyakan baru beberapa waktu sesudah dituai (4-6 minggu). Gabah yang kering benar tidak akan kehilangan kekuatan tumbuhnya selama 2 tahun apabila disimpan secara kering. Bentuk panjang dan lebar gabah dikelompokkan berdasarkan rasio antara panjang dan lebar gabah. Dapat dikelompokkan menjadi bulat (1,0), agak bulat (1,1-2,0), sedang (2,1-3,0), dan ramping panjang (lebih dari 3,0) (Wibowo, 2010).

### **Syarat Tumbuh**

#### **Iklm**

Iklm adalah abstraksi dari cuaca, yaitu gabungan pengaruh curah hujan, sinar matahari, kelembaban nisbi dan suhu serta kecepatan angin terhadap pertanaman (tumbuhan). Air yang dikandung dalam bentuk air kapiler, air terikat atau lapis air tanah, kesemuanya berasal dari air hujan, curah hujan yang sesuai untuk tanaman padi yaitu 1500-2000 mm/tahun. Sinar matahari merupakan sumber energi yang memungkinkan berlangsungnya fotosintesis pada daun, kemudian melalui respirasi energi tersebut dilepas kembali. Penyinaran matahari harus penuh sepanjang hari tanpa ada naungan. Kelembaban nisbi mencerminkan defisit uap air di udara. Suhu berpengaruh terhadap proses fotosintesis, respirasi dan agitasi molekul-molekul air di sekitar stomata daun. Suhu harian rata-rata 25-

29°C. Sehingga dapat dikatakan bahwa yang mempengaruhi transpirasi adalah kelembaban nisbi dan suhu, sedangkan yang mempengaruhi laju transpirasi adalah kecepatan angin (Handoyo, 2008).

### **Tanah**

Tekstur yang sesuai untuk pertanaman padi belum dapat ditentukan secara pasti. Pertanaman padi tidak dijumpai di lahan berkerikil lebih dari 35% volume. Pada tanah berpasir, berlempung kasar, dan berdebu kasar sampai kedalaman 50 cm, jarang dijumpai pertanaman padi kecuali bila lapisan bawah bertekstur halus sehingga dapat menahan kehilangan air oleh perkolasi. Ketinggian tempat 0-1500 mdpl. Kelas drainase dari jelek sampai sedang. Tekstur tanah lempung liat berdebu, lempung berdebu, lempung liat berpasir. Kedalaman akar >50 cm. KTK lebih dari sedang dan pH berkisar antara 5,5-7. Kandungan N total lebih dari sedang, P sangat tinggi, K lebih dari sedang, dan kemiringan 0-3% (Dinas Pertanian dan Kehutanan, 2000).

### **Peranan NaCl**

Pengaruh salinitas terhadap tanaman padi berupa terhambatnya pertumbuhan berkurangnya anakan, ujung-ujung daun berwarna keputihan dan sering terlihat bagian-bagian yang khlorosis pada daun, dan walaupun tanaman padi tergolong tanaman yang tolerannya sedang, pada nilai EC sebesar 6-10 dS m<sup>-1</sup> penurunan hasil gabah mencapai 50%. Padi relatif lebih toleran terhadap salinitas saat perkecambahan, tapi tanaman bisa dipengaruhi saat pindah tanam, bibit masih muda, dan pembungaan. Pengaruh lebih jauh terhadap tanaman padi adalah : 1) Berkurangnya kecepatan perkecambahan; 2) Berkurangnya tinggi tanaman dan jumlah anakan; 3) Pertumbuhan akar jelek; 4) Sterilitas biji



meningkat; 5) Kurangnya bobot 1000 gabah dan kandungan protein total dalam biji karena penyerapan Na yang berlebihan; dan 6) Berkurangnya penambatan N<sub>2</sub> secara biologi dan lambatnya mineralisasi tanah (Fatimah, 2010).

### **Peranan Ekstrak Bawang Putih**

Umbi bawang putih mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan sulfur yang bermanfaat digunakan sebagai pestisida yang berasal dari bahan alam. Senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, fenol karena senyawa-senyawa tersebut dapat berfungsi sebagai insektisida. Bawang putih mengandung senyawa alkaloid, saponin, dan tannin. Bawang putih juga berperan untuk mempercepat proses fotosintesis pada tanaman. Didalam bawang putih mengandung karbohidrat, alkaloid, flavonoid, hidroquinon, dan saponin. Flavonoid berperan sebagai faktor pertahanan alam, sedangkan tannin merupakan senyawa yang berasa sepat dan banyak terdapat pada tanaman hijau (Desvani *et al*, 2015).

### **Peranan Asam Askorbat**

Asam askorbat adalah antioksidan yang sekarang telah dapat dihasilkan secara sintetik. Asam askorbat atau vitamin C ini bisa ditambahkan ke dalam daging sebagai antioksidan, tetapi tidak akan menambah nilai vitaminnya karena asam askorbat akan rusak oleh pemanasan. Aplikasi asam askorbat dengan konsentrasi 1000 ppm menghasilkan bobot kering gabah tertinggi pada varietas banyuasin (Barus, 2015).

## **BAHAN DAN METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Lokasi pelaksanaan penelitian respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi hitam (*Oryza Sativa* L.) terhadap cekaman garam NaCl dengan pemberian asam askorbat dan ekstrak bawang putih dilaksanakan di Rumah Kasa Growth Center Kopertis Wilayah I, Jalan Peratun Pasar V Barat Medan Estate. Waktu pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan April 2018.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Varietas padi hitam “Toraja”, polibeg, garam NaCl, asam askorbat dan ekstrak bawang putih,

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, gembor, alat ukur, alat tulis dan kamera.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu :

1. Faktor pemberian antioksidan dengan 3 taraf yaitu :

$A_0$  = Tanpa pemberian antioksidan

$A_1$  = Ekstrak Bawang Putih

$A_2$  = Asam Askorbat

2. Faktor pemberian garam (NaCl) dengan 4 taraf yaitu :

$N_0$  = 0 mM

$N_1$  = 20 mM = 1.19 g NaCl

$N_2$  = 40 mM = 2.38 g NaCl

$$N_3 = 60 \text{ mM} = 3.57 \text{ g NaCl}$$

Jumlah kombinasi perlakuan ada 12 kombinasi, yaitu :

$A_0N_0$	$A_1N_0$	$A_2N_0$
$A_0N_1$	$A_1N_1$	$A_2N_1$
$A_0N_2$	$A_1N_2$	$A_2N_2$
$A_0N_3$	$A_1N_3$	$A_2N_3$

Jumlah ulangan	: 3 Ulangan
Jumlah polibeg/plot	: 4
Jumlah sampel/plot	: 3
Jarak antar polibeg	: 15 cm
Jarak antar ulangan	: 150 cm
Jumlah rumpun seluruhnya	: 144 rumpun
Jumlah rumpun sampel/ulangan	: 12
Jumlah rumpun sampel seluruhnya	: 36

#### Analisis Data

Metode analisis data untuk Rancangan Acak Kelompok (RAK) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + A_j + N_k + (AN)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  : Nilai pengamatan karena pengaruh faktor M blok ke-i pada taraf ke-j dan faktor B pada taraf ke-k.

$\mu$  : Efek nilai tengah

$\alpha_i$  : Efek dari blok ke-i

$A_j$  : Efek dari faktor A pada taraf ke-j

$N_k$  : Efek dari faktor N pada taraf ke-k

$(AN)_{jk}$  : Efek interaksi dari faktor A pada taraf ke-j dan faktor N pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  : Pengaruh galat karena blok ke-i, perlakuan A ke-j dan perlakuan N ke-k pada blok ke-i

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Rumah Kasa**

Ruangan rumah kasa dibersihkan untuk menjaga kebersihan selama penelitian dan untuk menghindari kemungkinan hal yang mengganggu kemurnian penelitian.

### **Persiapan Media Tanam**

Siapkan polibeg tanpa lubang dengan ukuran 30 cm. Masukkan top soil sebanyak 3 kg dan kompos 2 kg. Lalu diaduk dengan air hingga hampir menyerupai lumpur. Lalu masukkan kedalam polibeg hingga hampir penuh dan beri air hingga sedikit tergenang.

### **Penyemaian**

Benih direndam terlebih dahulu dengan air selama 24 jam. Setelah itu benih langsung disemaikan pada media persemaian yang berupa bedengan dengan tekstur tanah yang telah diatur sedemikian rupa sehingga menjadi lumpur dengan pengairan secukupnya.

### **Pemberian NaCl**

NaCl ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan berat masing-masing 1.19 g, 2.38 g dan 3.57 g. Lalu dimasukkan kedalam polibeg yang telah terisi tanah sesuai perlakuan. Setelah NaCl dimasukkan kemudian aduk tanah menggunakan tangan supaya NaCl tercampur rata dengan tanah.

## **Penanaman**

Tanaman benih muda berusia kurang dari 15 hari setelah semai ketika benih masih berdaun 2 helai. Pindah tanam harus sesegera mungkin dilakukan yaitu kurang dari 30 menit dan harus hati-hati agar akar tidak putus.

## **Pemeliharaan**

### *Penyisipan*

Apabila ada tanaman padi yang tidak tumbuh atau mati, maka dapat dilakukan tindakan pengganti tanaman baru atau penyisipan dari varietas yang sama usahakan benih yang digunakan pertumbuhannya baik agar dapat mengejar pertumbuhan benih lainnya.

### *Penyiangan*

Kegiatan ini dilakukan apabila areal pertanaman terdapat gulma. Penyiangan dilakukan secara manual dengan mencabut gulma sampai ke akarnya dan kemudian memusnahkannya. Penyiangan sejak awal sekitar 10 hari dan diulang 2-3 kali dengan interval 10 hari.

### *Aplikasi Asam Askorbat*

Asam askorbat diaplikasikan sebanyak 4 kali yaitu pada saat tanaman berumur 14HST, 28HST, 42HST dan 56HST dengan menyemprotkan pada daun tanaman di pagi hari.

### *Aplikasi Ekstrak Bawang Putih*

Ekstrak bawang putih diaplikasikan sebanyak 4 kali yaitu pada saat tanaman berumur 14 HST, 28 HST, 42 HST dan 56 HST dengan menyemprotkan pada batang tanaman di pagi hari.

### *Pengendalian Hama dan Penyakit*

Pengendalian dilakukan berdasarkan ambang batas ekonomi, jika jumlah hama belum melewati ambang batas maka pengendalian hanya dilakukan secara manual atau memusnahkannya secara mekanik.

### **Panen**

Panen tepat waktu dengan benar menjamin perolehan hasil panen secara kuantitas maupun kualitas. Panen dapat dilakukan ketika 95% gabah sudah menguning. Panen dilakukan dengan cara memotong pangkal malai menggunakan gunting dan dikelompokkan sesuai perlakuan yang diberikan untuk kemudian diamati.

### **Parameter Pengamatan**

#### *Tinggi Tanaman*

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 2 MSPT dengan interval 2 minggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari patok standar sampai ujung daun tertinggi.

#### *Luas Daun*

Luas daun dapat diketahui dengan mengukur panjang dan lebar daun tertinggi di bawah daun bendera, dengan mengukur 3 helai daun per rumpun dan dirata-ratakan, pengukuran hanya dilakukan sekali pada 6 MSPT. Luas daun dihitung dengan menggunakan rumus  $P \times L \times K$  (Konstanta). Nilai  $K = 0,75$ .

#### *Jumlah Klorofil*

Jumlah Klorofil daun dihitung dengan menggunakan chlorophyll meter (SPAD-502 Plus). Pengamatan dilakukan pada setiap tanaman yang berumur 8 MSPT untuk seluruh tanaman/plot.

#### *Jumlah Anakan Produktif*

Jumlah anakan produktif dihitung pada setiap anakan yang mempunyai malai pada setiap rumpun tanaman dalam setiap plot. Pengamatan dilakukan satu hari sebelum panen dimulai.

#### *Jumlah Gabah Hampa*

Jumlah gabah hampa dihitung dari seluruh malai yang ada dan dilakukan pada waktu pemanenan dari setiap tanaman.

#### *Jumlah Gabah Berisi*

Jumlah gabah berisi dihitung dari seluruh malai yang ada dan dilakukan pada waktu pemanenan dari setiap tanaman.

#### *Bobot Gabah/Malai*

Bobot gabah/malai yaitu dengan menimbang gabah pada tiap-tiap malai yang terdapat pada tanaman sampel menggunakan timbangan analitik, kemudian dirata-ratakan.

#### *Bobot Gabah/Rumpun*

Bobot gabah/rumpun ditimbang setelah dipisahkan dari tangkai malai. Bobot gabah/rumpun ini diamati setelah panen dari delapan varietas yang diuji. Bobot gabah/plot tidak digunakan untuk analisis data, karena tiap plot jumlah tanaman tidaklah sama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data pengamatan tinggi tanaman padi hitam 2, 4, 6 dan 8 MSPT beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 11.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa perlakuan antioksidan alami memberikan pengaruh yang tidak nyata, namun pada tingkat konsentrasi garam NaCl berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman padi 2 MSPT. Sebaliknya pada 6 MSPT menunjukkan bahwa perlakuan antioksidan alami memberikan pengaruh yang nyata, namun pada tingkat konsentrasi NaCl berpengaruh tidak nyata pada tinggi tanaman padi, serta kedua faktor tidak memberikan interaksi yang nyata. Selanjutnya pada parameter tinggi tanaman 4 MSPT dan 8 MSPT menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan NaCl beserta interaksi memberikan pengaruh tidak nyata. Rataan tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl pada Umur 2, 4, 6 dan 8 MSPT

Perlakuan	Pengamatan (MSPT)			
	2 MSPT	4 MSPT	6 MSPT	8 MSPT
	.....cm.....			
A <sub>0</sub>	44,45	60,54	97,84c	109,15
A <sub>1</sub>	45,09	56,51	98,38ab	109,05
A <sub>2</sub>	48,96	63,17	105,78a	115,08
N <sub>0</sub>	45,46	61,86	101,54	112,89
N <sub>1</sub>	54,68c	63,03	100,35	112,19
N <sub>2</sub>	40,75ab	53,97	99,98	110,95
N <sub>3</sub>	43,77a	61,43	100,8	108,34
Total	323,16	420,51	704,67	777,65



Dari tabel 1, dapat dilihat bahwa tanaman tertinggi pada umur 2 MSPT terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub>(Asam Askorbat) yaitu 48,96 cm dan yang terendah terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub> (tanpa pemberian antioksidan) yaitu 44,45 cm. Selanjutnya untuk perlakuan NaCl tanaman tertinggi terdapat pada N<sub>1</sub> (1,19 g NaCl) yaitu 54,68 cm dan yang terendah terdapat pada N<sub>2</sub> (2,38 g NaCl) yaitu 40,75 cm.

Pada 4 MSPT tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 63,17 dan yang terendah pada perlakuan A<sub>1</sub> (Ekstrak Bawang Putih) yaitu 56,51 cm. Selanjutnya tanaman tertinggi terdapat pada N<sub>1</sub> (1,19 g NaCl) yaitu 63,03 cm dan yang terendah terdapat pada N<sub>2</sub> (2,38 g NaCl) yaitu 53,97. Pada umur 6 MSPT tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 105,78 cm dan yang terendah pada perlakuan A<sub>0</sub> (tanpa pemberian antioksidan) yaitu 97,84 cm. Selanjutnya pada perlakuan NaCl tanaman tertinggi terdapat pada N<sub>0</sub> (tanpa pemberian NaCl) yaitu 101,54 cm dan yang terendah terdapat pada N<sub>2</sub> (2,38 g NaCl) yaitu 99,98 cm. Tanaman tertinggi pada 8 MSPT terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 115,08 cm dan yang terendah pada perlakuan A<sub>1</sub> (Ekstrak Bawang Putih) yaitu 109,05, sedangkan untuk perlakuan NaCl yaitu 112,89 cm dan yang terendah terdapat pada N<sub>3</sub> dengan pemberian (3,57 g NaCl) yaitu 108,34 cm.

Berdasarkan pengamatan dilapangan, aplikasi antioksidan asam askorbat pada tanaman padi hitam dibawah cekaman garam NaCl memberikan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman bila dibandingkan dengan pemberian ekstrak bawang putih. Peran asam askorbat sebagai antioksidan yang mampu mengatasi cekaman salinitas, sesuai dengan yang dilaporkan oleh Barus (2015) bahwa

aplikasi asam askorbat mampu meningkatkan tinggi tanaman padi dibawah cekaman salinitas.

### Luas Daun

Data pengamatan luas daun padi hitam umur 6 MSPT beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 12 sampai 13.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan garam NaCl memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter luas daun. Rataan luas daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Luas Daun dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCL pada Umur 6MSPT

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....cm <sup>2</sup> .....				
A <sub>0</sub>	85,74	79,27	75,71	78,29	79,75
A <sub>1</sub>	79,44	81,03	75,99	78,52	78,74
A <sub>2</sub>	94,18	87,49	89,51	76,40	86,89
Rataan	86,45	82,59	80,40	77,74	

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa luas daun rataan yang tertinggi pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 86,89 dan rataan terendah pada perlakuan A<sub>0</sub> (tanpa pemberian antioksidan) yaitu 79,75. Dari kedua perlakuan, tidak ada pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap luas daun pada tanaman. Berdasarkan pengamatan dilapangan bahwa tanaman mengalami kekurangan unsur hara, hal ini terjadi karena kurangnya ketersediaan hara yang terdapat dalam antioksidan alami, sehingga kedua jenis antioksidan tidak mampu memenuhi kebutuhan hara pada tanaman. Menurut Amitasari (2015) menyatakan bahwa tanaman padi adalah tanaman yang sangat membutuhkan unsur hara dalam jumlah

yang besar untuk mendukung proses pertumbuhan dan produksinya, salah satunya ialah unsur hara N yang berfungsi untuk pertumbuhan daun dan batang. Namun unsur hara N bersifat mobile sehingga keberadaannya di dalam tanah dapat berubah atau hilang, hal ini terjadi karena adanya pencucian yang disebabkan oleh air dan denitrifikasi. Pada pernyataan diatas dapat diketahui bahwa tidak adanya interaksi dan pengaruh yang nyata terhadap luas daun dalam penelitian ini disebabkan kurangnya unsur hara N pada tanaman padi hitam ini sehingga menghambat proses pertumbuhan pada daun.

### **Jumlah Klorofil**

Data pengamatan jumlah klorofil pada padi hitam beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 14 sampai 15.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan garam NaCl memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah klorofil. Rataan jumlah klorofil dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Klorofil dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCL

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....pc/mm <sup>2</sup> .....				
A <sub>0</sub>	38,00	33,64	39,07	35,62	36,58
A <sub>1</sub>	34,93	36,83	36,72	38,38	36,72
A <sub>2</sub>	36,96	37,03	37,41	38,42	37,46
Rataan	36,63	35,85	37,73	37,47	

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui bahwa jumlah klorofil rata-rata yang tertinggi pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 37,46 dan rata-rata terendah pada perlakuan A<sub>0</sub> (tanpa pemberian antioksidan) yaitu 36,58. Dari kedua perlakuan,

tidak ada pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap jumlah klorofil pada tanaman. Penelitian ini dilaksanakan di dalam rumah kaca tidak menutup kemungkinan jika faktor cahaya matahari juga mempengaruhi jumlah dan fungsi klorofil. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah klorofil selain dipengaruhi cahaya matahari cekaman salinitas juga berpengaruh dalam pembentukan klorofil tanaman padi yang menyebabkan adanya hasil perbedaan yang tidak memberikan pengaruh yang berbeda. Menurut Siswoyo (2000), bahwa pertumbuhan suatu tanaman akan dipengaruhi oleh faktor dalam yaitu tanaman itu sendiri, seperti kondisi anatomi dan fisiologi tanaman. Sedangkan faktor luar yaitu faktor lingkungan seperti tanah, temperatur, kelembaban, penetrasi sinar matahari dan sebagainya.

### **Jumlah Anakan Produktif**

Data pengamatan Jumlah anakan produktif pada tanaman padi hitam berserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 16 sampai 17.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah anakan produktif, namun pada perlakuan garam NaCl tidak memberikan pengaruh yang nyata dan interaksi dari kedua faktor memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pengamatan jumlah anakan produktif. Rataan jumlah anakan produktif dapat dilihat pada Tabel 4.

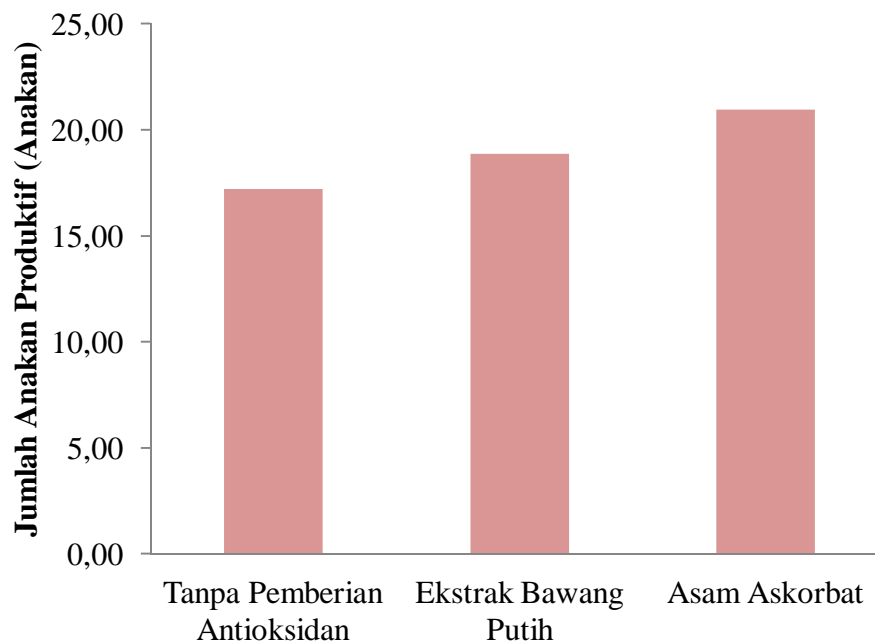
Tabel 4. Jumlah Anakan Produktif dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl pada Umur 8 MSPT

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....anakan.....				
A <sub>0</sub>	18,33	17,51	15,66	17,28	17,20c
A <sub>1</sub>	19,89	20,33	17,11	18,11	18,86ab
A <sub>2</sub>	22,73	20,55	20,56	19,96	20,95a
Rataan	20,32	19,47	17,78	18,45	

*Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%*

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa jumlah anakan produktif terdapat rataaan terendah adalah pada perlakuan A<sub>0</sub>(tanpa pemberian antioksidan) yaitu 17,20 yang berbeda nyata dengan perlakuan A<sub>1</sub> (Ekstrak Bawang Putih) yaitu 18,86 anakan, namun tidak berbeda nyata pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 20,95 dengan rataaan tertinggi. Dari perlakuan tersebut terdapat pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap parameter pengamatan jumlah anakan produktif.

Hubungan antara jumlah anakan produktif tanaman padi hitam dengan perlakuan pemberian antioksidan alami terhadap cekaman garam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram Jumlah Anakan Produktif dengan Pemberian Antioksidan

Berdasarkan gambar 1, dapat dilihat bahwa pemberian Antioksidan alami ekstrak bawang putih dan asam askorbat yaitu sebesar 1000 ppm/liter air dengan rata-rata tertinggi 20,95 dapat diketahui bahwa jumlah anakan produktif akan meningkat dengan penggunaan antioksidan asam askorbat dibandingkan dengan penggunaan ekstrak bawang putih.

Hal ini terjadi karena asam askorbat adalah antioksidan yang mampu melindungi tanaman dan membantu merangsang pertumbuhan serta perkembangan tanaman dari kerusakan oksidatif dan radikal bebas yang disebabkan oleh cekaman garam. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Agarwal *et al* (2009), dalam penelitiannya yaitu Aplikasi asam askorbat (vitamin C) merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan toleransi terhadap stres oksidatif. Asam askorbat adalah molekul yang berukuran kecil, larut dalam air, merupakan anti-oksidan yang bertindak sebagai substrat utama dalam jalur siklik detoksifikasi enzimatis hidrogen peroksida. Asam askorbat adalah zat pertama

dalam detoksifikasi yang mampu menetralkan radikal superoksida yang disebabkan oleh cekaman garam dan berperan penting dalam fotoproteksi, regulasi fotosintesis, serta proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman seperti pembelahan sel, ekspansi dinding sel dan pembentukan buah.

### **Jumlah Gabah Hampa/Malai**

Data pengamatan jumlah gabah hampa/malai berserta sidik ragamnya dapat di lihat pada lampiran 18 sampai 19.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan NaCl memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah gabah hampa/malai. Rataan jumlah gabah hampa/malai dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Gabah Hampa/Malai dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....butir.....				
A <sub>0</sub>	18,50	14,67	12,70	18,63	16,13
A <sub>1</sub>	20,00	18,67	19,22	16,11	18,50
A <sub>2</sub>	17,30	14,90	11,93	20,17	16,08
Rataan	18,60	16,08	14,62	18,30	

Berdasarkan Tabel 5, dapat diketahui bahwa jumlah gabah hampa/malai rataaan tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>1</sub> (Ekstrak Bawang Putih) yaitu 18,50 dan yang paling rendah pada perlakuan A<sub>2</sub>(Asam Askorbat) yaitu 16,08. Dari kedua perlakuan, tidak ada pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap jumlah gabah hampa. Hal ini terjadi karena adanya faktor penghamabat pada penelitian ini salah satunya yaitu serangan hama penyakit tanaman yang mengganggu proses

pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Heddy (2010) menyatakan serangan hama penyakit tanaman dapat mengakibatkan dampak yang sangat buruk bagi tanaman bahkan dapat mengakibatkan kematian, serangan hama penyakit tanaman dapat merusak tanaman baik secara morfologis maupun fisiologis tanaman sehingga dapat menurunkan produksi pada tanaman. Dalam penelitian ini terdapat hama wereng yang menyerang tanaman padi sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terganggu, hama wereng yang menyerang pada bagian batang tanaman yang mengakibatkan kerusakan pada tanaman.

### **Jumlah Gabah Berisi/Malai**

Data pengamatan Jumlah gabah berisi/malai pada saat panen beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 20 sampai 21.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan NaCl beserta interaksi memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter jumlah gabah berisi/malai. Rataan jumlah gabah berisi/malaidapat dilihat pada Tabel 6.



Tabel 6. Jumlah Gabah Berisi/Malaidengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....butir.....				
A <sub>0</sub>	99,57	113,00	122,63	121,20	114,10
A <sub>1</sub>	112,56	114,44	105,22	114,56	111,69
A <sub>2</sub>	113,57	124,77	110,60	122,67	117,90
Rataan	108,56	117,40	112,82	119,47	

Berdasarkan Tabel 6, dapat diketahui bahwa jumlah gabah berisi/malai dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub>(Asam Askorbat) yaitu 117,90, dan yang paling rendah ialah pada perlakuan A<sub>1</sub>(Ekstrak Bawang Putih) yaitu 111,69. Berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa adanya gangguan penyakit pada tanaman yang menyebabkan pertumbuhan malai menjadi terhambat sehingga mengakibatkan jumlah produksi tanaman rendah, penyakit yang menyerang tanaman tersebut bernama blas yang disebabkan oleh jamur *pirhycularia grisea*. Hal ini terjadi karena cekaman garam NaCl yang diberikan mengakibatkan stres pada tanaman sehingga proses pertumbuhan fisiologi tanaman menjadi rendah. Menurut Nelvia (2010) penyakit blas adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *pirhycularia grisea* yang menyerang tanaman padi pada bagian pangkal malai yang dapat menyebabkan terhambatnya proses pertumbuhan malai sehingga dapat mengakibatkan produksi tanaman menjadi rendah. Penyakit blas dapat menyerang tanaman padi pada fase muda sampai pada fase tua, faktor yang mendukung perkembangan penyakit blas adalah penggunaan pupuk N yang berlebihan, kesuburan tanah rendah dan stres kekeringan.

### Bobot Gabah/Malai

Data pengamatan bobot gabah/malai beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 22 sampai 23.

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan garam NaCl beserta interaksi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot gabah/malai. Rataan bobot gabah/malai dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot Gabah/Malai dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....g.....				
A <sub>0</sub>	2,18	2,44	2,37	2,89	2,47
A <sub>1</sub>	2,41	2,55	2,42	2,64	2,50
A <sub>2</sub>	2,70	2,99	2,03	2,90	2,65
Rataan	2,43	2,66	2,27	2,81	

Berdasarkan Tabel 7, dapat diketahui bahwa bobot gabah/malai dilihat rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 2,65 dan rata-rata yang paling rendah terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub> (tanpa pemberian antioksidan) yaitu 2,47. Dari kedua perlakuan, tidak ada pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap bobot gabah/malai. Hal ini disebabkan karena adanya faktor penghambat yaitu kurangnya ketersediaan unsur hara pada tanaman dan adanya serangan hama penyakit tanaman yang terdapat dalam penelitian ini sehingga menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi terganggu. Nurshanti (2010) mengatakan dalam penelitiannya, unsur hara adalah hal yang sangat dibutuhkan semua jenis tanaman, kebutuhan unsur hara pada tanaman harus terpenuhi untuk

proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kekurangan unsur hara pada tanaman akan menghambat pertumbuhan tanaman, kurangnya unsur hara juga akan memicu datangnya serangan hama dan penyakit tanaman, hal ini kerap kali terjadi dilapangan.

Pada pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa tidak adanya pengaruh pada kedua perlakuan terhadap bobot gabah/malai disebabkan kurangnya unsur hara pada tanaman penelitian sehingga tanaman tidak dapat menghasilkan produksi dengan maksimal, selain itu adanya serangan hama penyakit pada tanaman penelitian yang mengakibatkan kerusakan pada tanaman sehingga menyebabkan produksi pada tanaman menjadi rendah.

### **Bobot Gabah/Rumpun**

Data pengamatan bobot gabah/rumpun beserta sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 24 sampai 25 .

Berdasarkan data pengamatan dan hasil sidik ragam dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa pemberian antioksidan alami dan garam NaCl beserta interaksi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter bobot gabah/rumpun. Rataan bobot gabah/rumpun dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot Gabah/Rumpun dengan Pemberian Antioksidan Alami dan Garam NaCl

Perlakuan	N <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Rataan
	.....g.....				
A <sub>0</sub>	49,52	43,35	50,75	39,85	45,87
A <sub>1</sub>	41,39	56,75	43,31	43,32	46,19
A <sub>2</sub>	65,71	54,42	33,70	48,01	50,46
Rataan	52,21	51,51	42,58	43,73	

Dari Tabel 8, dapat dilihat bahwa bobot gabah/rumpun rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian A<sub>2</sub> (Asam Askorbat) yaitu 50,46 g dan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan A<sub>0</sub> (tanpa pemberian antioksidan) yaitu 45,87 g. Dari kedua perlakuan tersebut tidak ada pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap bobot gabah/rumpun. Berdasarkan pengamatan di lapangan terdapat gejala-gejala pada tanaman yang disebabkan oleh serangan hama wereng, hama wereng menyerang pada bagian batang tanaman sehingga menyebabkan batang dan daun tanaman menjadi kering seperti terbakar dan mengakibatkan proses pembentukan gabah menjadi terhambat. Menurut Anjar (2010) menyatakan dalam penelitiannya bahwa serangan hama mampu menurunkan produksi dalam skala yang besar, salah satunya ialah hama wereng pada tanaman padi, hama wereng menyerang tanaman melalui batang tanaman sehingga menyebabkan kerusakan bagi tanaman dan menyebabkan tanaman tak dapat menghasilkan produksi dengan maksimal, hama wereng adalah hama yang paling berbahaya pada tanaman padi karena dapat menyerang tanaman dalam jumlah yang besar.

Dari pernyataan di atas dapat diketahui bahwa tidak adanya pengaruh dan interaksi yang nyata terhadap bobot gabah/rumpun disebabkan adanya serangan hama pada tanaman penelitian yaitu hama wereng dan walang sangit yang menyebabkan kerusakan pada tanaman yang mengakibatkan produksi pada tanaman menjadi rendah.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengaruh pemberian NaCl memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter pengamatan.
2. Pengaruh pemberian antioksidan asam askorbat berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif dengan rata-rata tertinggi yaitu 20,95.
3. Tidak ada interaksi dari cekaman garam dan pemberian antioksidan terhadap semua parameter pengamatan.

### **Saran**

Sebaiknya dilakukan kembali penelitian lanjutan dengan menaikkan dosis pada antioksidan alami dan dilakukan pada tempat yang berbeda guna untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.

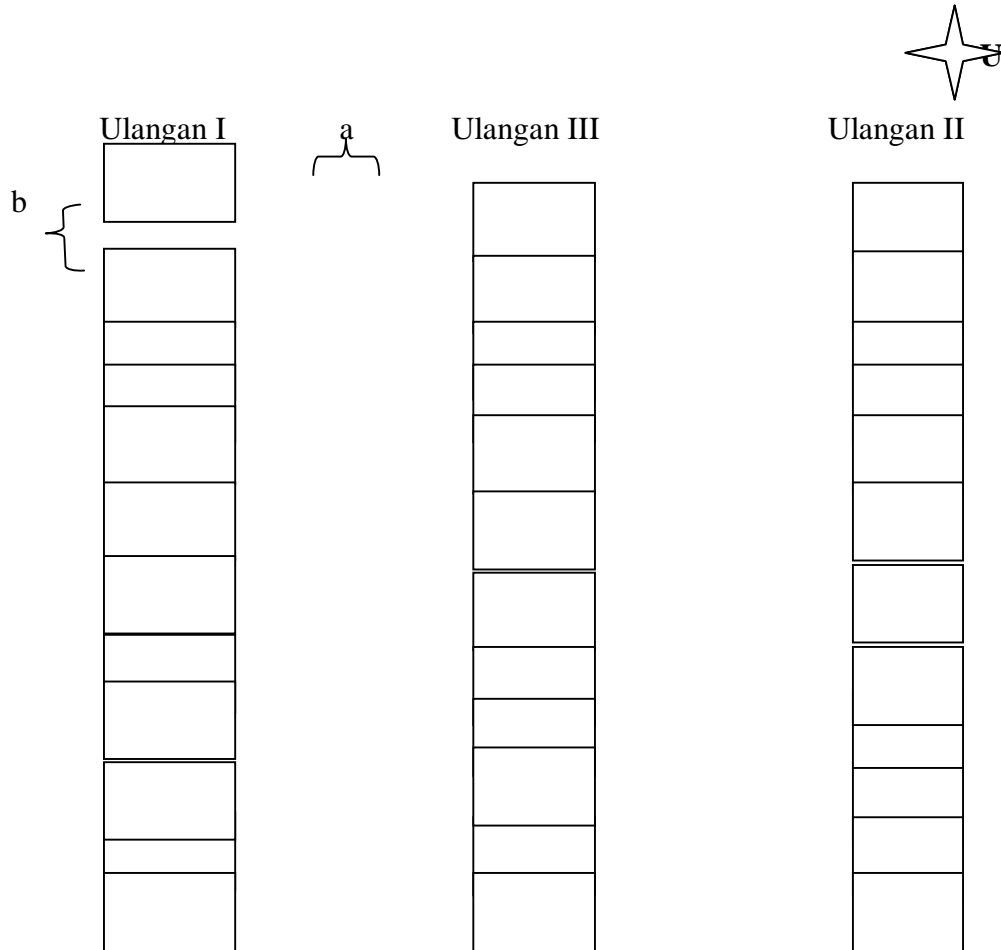
## DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1990. *Budidaya Tanaman Padi*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Amitasari, 2011. Pengaruh Dosis Pupuk dan Unsur Hara Terhadap Pertumbuhan Fisiologi pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *MEDIA SOERJO* Vol.15 No 2 Oktober 2011. ISSN 1978-6239. Fakultas Pertanian Universitas Soerjo Ngawi.
- Anjar, 2010. Teknologi Budi Daya Tanaman Padi (*Oryza Sativa*L.) Di Lahan Pasang Surut. *Jurnal Ilmiah Tambua*, Vol.V1, No 1, Januari - April 2010:89-95 hlm. ISSN 1412-5838.
- Ashari. *Et al*, 2012. Potensi Dan Prospek Pemanfaatan Lahan Pekarangan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan. Volume 30 No 1, Juli 2012; 13 – 30.
- Balitpa, 2002. *Pengolahan Tanaman Terpadu Inovasi Sistem Produksi Padi Sawah Irigasi*. Leaflet Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi Jawa Barat.
- Barus. W. A, 2015. *Peningkatan Toleransi Padi Sawah di Tanah Salin Menggunakan Antioksidan Asam Askorbat dan Pemupukan PK Melalui Daun*. Disertasi. Universitas Sumatera Utara. Medan. Hal. 137 – 138.
- Desvani. S. D. *et.al*, 2015. *Uji Efektivitas Nabati Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum*) Dan Biji Mahoni (*Swietenia mahagoni*) Untuk Menurunkan Populasi Hama Wereng Batang Coklat (*Nilaparvata lugens*) Pada Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.)*Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Pdf
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Bantul, 2000. *TTG – Budidaya Pertanian Budidaya Padi*. Palbapang Bantul.
- Fatimah, Siti. 2010. *Pengujian Toleransi Genotipe Padi (*Oryza sativa* L.) terhadap Salinitas pada Fase Perkecambahan*. Institut Pertanian Bogor. 45 Halaman.
- Handoyo. D, 2008. *Usaha Tani Padi – Ikan – Itik – di Sawah*. Intimedia. Ciptanusantara. Tangerang.
- Mubaroq. I. A, 2013. *Kajian Potensi Bionutrien caf Dengan Penambahan Ion Logam Terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Padi*. Universitas Pendidikan Indonesia. Pdf.
- Norsalis. E, 2011. *Padi Gogo dan Sawah*. 29-10-2011 03:33:43. Pdf
- Nelvia, 2012. *Pengaruh Hama Penyakit Tanaman*, Kansisius: Yogyakarta

- Nurshanti, 2010. Dampak Serangan Hama Wereng terhadap Tanaman Padi Sawah. *Saintis*, VOL 6, No 2, Oktober 2010. Hama Penyakit Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.
- Rukmana. R, 1995. *Budidaya Bawang Putih*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Salgado. J. M. *et al*, 2010. The role of black rice (*Oryza sativa* L.) in the control of hypercholesterolemia in rats. *Journal Medicinal Foods*, 13(6), p 1355-62.
- Santoso, 2008. *Kajian Morfologis dan Fisiologis Beberapa Varietas Padi Gogo (Oryza sativa L.) Terhadap Cekaman Kekeringan*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Pdf.
- Siswoyo, 2000. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Suardi, 2009. *Slender Rice Bugs And Its Ecology And Economic Threshold*. Syposium on Pest Ecology and Pest Management. Bogor.
- Sugeng, 2003. *Pestisida*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Suharno. *et al*. 2010. *Daya Hasil dan Karakter Unggul Dominan Pada 9 Galur dan 3 Varietas Padi (Oryza sativa L.) di Lahan Sawah Irigasi Teknis*. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, Volime 6, Nomor 2, Desember 2010. Pdf.
- Suparyono dan Setyono. A, 1993. *Padi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sposito. G, 2008. *The Chemistry of Soils*. Oxford University Press, New York. USA.329 p.
- Tjitrosoepomo, 2005. *Botani Padi Hitam*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Wahyuni. S, 2011. *Teknik Produksi Benih Sumber Padi*. Makalah disampaikan dalam Workshop Evaluasi Kegiatan Pendampingan SLPTT 2001 dan Koordinasi UPBS 2012. Balai Besar Penelitian Padi. Sukamandi, 28-29 November 2011.
- Wibowo. P, 2010. *Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (Oryza sativa L.) Hibrida di Desa Ketaon Kecamatan Banudono Boyolali*. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta. Pdf.

## LAMPIRAN

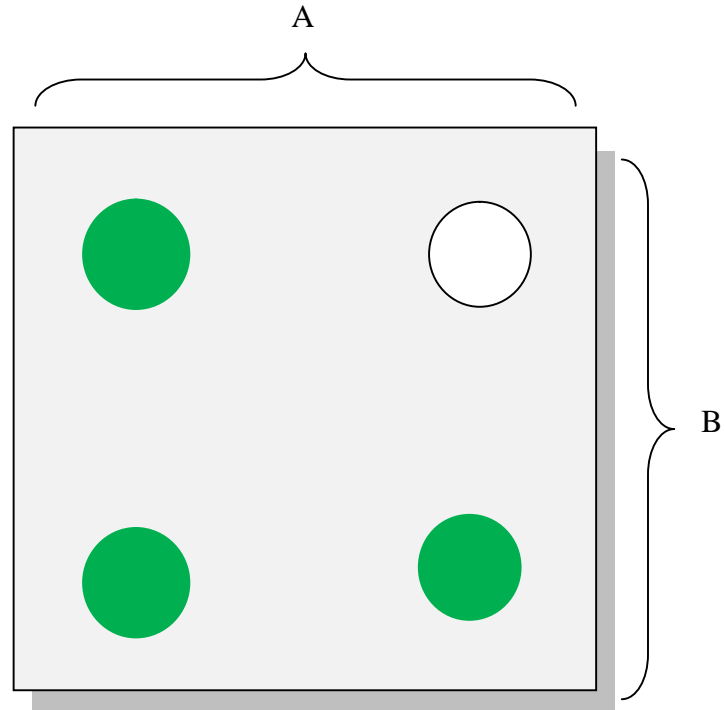
Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian



Keterangan : a : Jarak antar Ulangan 150 cm  
b : Jarak antar polybag 15 cm



## Lampiran 2. Bagan Sempel Penelitian



Keterangan :

- A = 15 cm
- B = 15 cm
- C = Tanaman sampel 1
- D = Tanaman sampel 2
- E = Tanaman sampel 3
- F = Bukan tanaman sampel

## Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Padi Hitam Varietas Toraja

Tinggi tanaman	: 130 – 150 cm
Umur tanaman	: 120 hst
Bentuk Tanaman	: Tegak
Anakan Produktif	: 20- 25 Batang
Warna kulit gabah	: Hitam
Warna Batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Jumlah bulir per malai	: 120 – 150
Potensi hasil	: 5 – 6 ton/ ha
Tekstur Nasi	: Lembut
Beraroma	: Wangi

Lampiran 4. Tinggi Tanaman (cm) Padi pada Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	30,60	58,70	37,00	126,30	42,10
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	44,80	41,10	45,70	131,60	43,87
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	41,10	48,00	50,90	140,00	46,67
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	33,00	41,60	60,90	135,50	45,17
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	48,70	42,57	29,83	121,10	40,37
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	38,93	76,67	69,33	184,93	61,64
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	34,70	37,80	39,73	112,23	37,41
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	34,87	38,33	49,57	122,77	40,92
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	43,50	68,73	49,50	161,73	53,91
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	49,40	67,50	58,70	175,60	58,53
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	37,60	35,20	41,70	114,50	38,17
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	33,00	48,30	54,40	135,70	45,23
Total	470,20	604,50	587,27	1661,96	553,99
Rataan					46,17

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	889,92	444,96	5,13*	3,44
Perlakuan	11,00	2034,62	184,97	2,13tn	2,26
A	2,00	143,06	71,53	0,82tn	3,44
Linear	1,00	162,78	162,78	1,88tn	4,30
Kuadratik	1,00	27,97	27,97	0,32tn	4,30
N	3,00	972,79	324,26	3,74*	3,05
Linear	1,00	121,68	121,68	1,40tn	4,30
Kuadratik	1,00	86,40	86,40	1,00tn	4,30
Kubik	1,00	543,11	543,11	6,26tn	4,30
K x R	6,00	918,77	153,13	1,77tn	2,55
Galat	22,00	1907,56	86,71		
Total	24	4832,10			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 20 %

Lampiran 6. Tinggi Tanaman (cm) Padi pada Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	60,50	70,60	56,60	187,70	62,57
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	64,50	53,90	63,50	181,90	60,63
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	57,50	39,00	63,20	159,70	53,23
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	74,30	56,80	66,10	197,20	65,73
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	61,20	60,83	45,60	167,63	55,88
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	57,90	67,60	52,50	178,00	59,33
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	43,47	46,70	60,93	151,10	50,37
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	65,57	52,60	63,17	181,34	60,45
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	57,50	73,90	70,00	201,40	67,13
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	67,50	76,40	63,50	207,40	69,13
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	52,40	59,90	62,60	174,90	58,30
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	64,50	47,90	61,90	174,30	58,10
Total	726,83	706,13	729,60	2162,57	720,86
Rataan					60,07

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	27,42	13,71	0,19tn	3,44
Perlakuan	11,00	1010,48	91,86	1,25tn	2,26
A	2,00	270,18	135,09	1,84tn	3,44
Linear	1,00	55,13	55,13	0,75tn	4,30
Kuadratik	1,00	305,12	305,12	4,16tn	4,30
N	3,00	459,66	153,22	2,09tn	3,05
Linear	1,00	36,26	36,26	0,49tn	4,30
Kuadratik	1,00	88,89	88,89	1,21tn	4,30
Kubik	1,00	241,81	241,81	3,30tn	4,30
K x R	6,00	280,64	46,77	0,64tn	2,55
Galat	22,00	1611,78	73,26		
Total	24	2649,67			

Keterangan : \* : Nyata  
 Tn : Tidak Nyata  
 KK : 14 %

Lampiran 8. Tinggi Tanaman (cm) Padi pada Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	115,70	95,70	98,30	309,70	103,23
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	100,90	91,50	96,40	288,80	96,27
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	100,50	94,90	95,10	290,50	96,83
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	100,70	86,50	97,90	285,10	95,03
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	105,73	83,10	95,40	284,23	94,74
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	99,30	92,63	104,70	296,63	98,88
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	92,37	89,17	111,17	292,70	97,57
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	101,80	91,40	113,83	307,03	102,34
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	111,40	102,90	105,60	319,90	106,63
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	117,40	100,30	100,00	317,70	105,90
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	108,30	95,60	112,70	316,60	105,53
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	103,00	105,50	106,60	315,10	105,03
Total	1257,10	1129,20	1237,70	3624,00	1208,00
Rataan					100,67

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 6MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	791,86	395,93	9,82*	3,44
Perlakuan	11,00	686,45	62,40	1,55tn	2,26
A	2,00	471,47	235,74	5,84*	3,44
Linear	1,00	503,50	503,50	12,48*	4,30
Kuadratik	1,00	125,13	125,13	3,10tn	4,30
N	3,00	12,17	4,06	0,10tn	3,05
Linear	1,00	2,23	2,23	0,06tn	4,30
Kuadratik	1,00	9,13	9,13	0,23tn	4,30
Kubik	1,00	0,05	0,05	0,00tn	4,30
K x R	6,00	202,80	33,80	0,84tn	2,55
Galat	22,00	887,30	40,33		
Total	24	2365,61			

Keterangan :  
 \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 6 %

Lampiran 10. Tinggi Tanaman (cm) Padi pada Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	114,20	109,17	105,20	328,57	109,52
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	121,87	98,90	109,13	329,90	109,97
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	110,75	98,60	115,87	325,22	108,41
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	112,43	96,50	117,23	326,16	108,72
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	113,70	113,53	106,33	333,57	111,19
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	118,10	88,08	115,53	321,71	107,24
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	110,10	85,90	125,57	321,56	107,19
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	108,43	97,81	125,47	331,71	110,57
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	119,67	115,70	118,53	353,90	117,97
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	123,83	118,51	115,73	358,07	119,36
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	113,53	118,06	120,15	351,74	117,25
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	109,10	108,13	100,00	317,23	105,74
Total	1375,71	1248,89	1374,74	3999,35	1333,12
Rataan					111,09

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Padi pada Umur 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	886,71	443,36	5,72*	3,44
Perlakuan	11,00	686,99	62,45	0,81tn	2,26
A	2,00	285,97	142,98	1,85tn	3,44
Linear	1,00	280,77	280,77	3,62tn	4,30
Kuadratik	1,00	100,52	100,52	1,30tn	4,30
N	3,00	108,10	36,03	0,46tn	3,05
Linear	1,00	74,77	74,77	0,96tn	4,30
Kuadratik	1,00	8,09	8,09	0,10tn	4,30
Kubik	1,00	0,23	0,23	0,00tn	4,30
K x R	6,00	292,93	48,82	0,63tn	2,55
Galat	22,00	1704,79	77,49		
Total	24	3278,49			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 8 %

Lampiran 12. Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Padi Hitampada 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	88,25	90,23	78,73	257,21	85,74
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	73,10	85,53	79,17	237,80	79,27
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	70,75	71,47	84,92	227,14	75,71
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	75,45	81,39	78,04	234,88	78,29
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	72,61	82,65	83,06	238,32	79,44
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	89,11	83,14	70,83	243,08	81,03
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	72,14	85,40	70,42	227,96	75,99
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	77,16	71,47	86,92	235,55	78,52
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	92,54	96,59	93,41	282,54	94,18
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	89,32	85,41	87,73	262,46	87,49
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	88,71	82,75	97,07	268,53	89,51
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	88,44	52,86	87,89	229,19	76,40
Total	977,58	968,89	998,19	2944,65	981,55
Rataan					81,80

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Luas Daun Padi pada 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	37,74	18,87	0,24tn	3,44
Perlakuan	11,00	1188,77	108,07	1,39tn	2,26
A	2,00	473,84	236,92	3,04tn	3,44
Linear	1,00	407,93	407,93	5,24*	4,30
Kuadratik	1,00	223,85	223,85	2,88tn	4,30
N	3,00	366,68	122,23	1,57tn	3,05
Linear	1,00	271,06	271,06	3,48tn	4,30
Kuadratik	1,00	3,19	3,19	0,04tn	4,30
Kubik	1,00	1,56	1,56	0,02tn	4,30
K x R	6,00	348,25	58,04	0,75tn	2,55
Galat	22,00	1712,23	77,83		
Total	24	2938,75			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 11 %

Lampiran 14. Jumlah Klorofil ( $\mu\text{g}/\text{mm}^2$ ) Padi pada Umur 8 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	35,17	39,63	39,20	114,00	38,00
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	36,70	34,87	29,37	100,93	33,64
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	40,47	36,73	40,00	117,20	39,07
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	34,03	37,60	35,23	106,87	35,62
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	33,13	36,70	34,97	104,80	34,93
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	36,57	36,17	37,77	110,50	36,83
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	39,03	35,10	36,03	110,17	36,72
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	38,70	38,47	37,97	115,13	38,38
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	33,83	38,13	38,90	110,87	36,96
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	36,40	35,57	39,23	111,20	37,07
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	38,17	36,63	37,43	112,23	37,41
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	39,37	39,87	36,03	115,27	38,42
Total	441,57	445,47	442,13	1329,17	443,06
Rataan					36,92

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Klorofil Padi pada Umur 8 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,74	0,37	0,08tn	3,44
Perlakuan	11,00	80,48	7,32	1,55tn	2,26
A	2,00	5,41	2,70	0,57tn	3,44
Linear	1,00	6,20	6,20	1,31tn	4,30
Kuadrat	1,00	1,00	1,00	0,21tn	4,30
N	3,00	19,82	6,61	1,40tn	3,05
Linear	1,00	6,59	6,59	1,39tn	4,30
Kuadrat	1,00	0,61	0,61	0,13tn	4,30
Kubik	1,00	7,81	7,81	1,65tn	4,30
K x R	6,00	55,26	9,21	1,95tn	2,55
Galat	22,00	104,03	4,73		
Total	24	185,25			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 6 %



Lampiran 16. Jumlah Anakan Produktif (anakan) Padi Hitam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	19,66	15,67	19,66	54,99	18,33
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	19,66	18,55	14,33	52,54	17,51
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	19,66	13,67	13,66	46,99	15,66
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	19,20	17,30	15,35	51,85	17,28
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	16,33	20,67	22,67	59,67	19,89
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	18,33	25,00	17,67	61,00	20,33
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	16,33	21,33	13,67	51,33	17,11
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	23,33	14,67	16,33	54,33	18,11
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	21,63	25,20	21,35	68,18	22,73
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	23,33	23,65	14,67	61,65	20,55
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	20,00	22,67	19,00	61,67	20,56
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	19,50	20,20	20,18	59,88	19,96
Total	236,97	238,58	208,53	684,08	228,03
Rataan					19,00

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Jumlah Anakan Produktif Padi Hitam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	47,61	23,81	2,55tn	3,44
Perlakuan	11,00	129,90	11,81	1,27tn	2,26
A	2,00	84,77	42,39	4,54*	3,44
Linear	1,00	112,55	112,55	12,06*	4,30
Kuadratik	1,00	0,48	0,48	0,05tn	4,30
MOL					
Rebung	3,00	33,69	11,23	1,20tn	3,05
Linear	1,00	17,89	17,89	1,92tn	4,30
Kuadratik	1,00	5,23	5,23	0,56tn	4,30
Kubik	1,00	3,46	3,46	0,37tn	4,30
K x R	6,00	11,44	1,91	0,20tn	2,55
Galat	22,00	205,28	9,33		
Total	24	382,79			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 16 %

Lampiran 18. Jumlah Gabah Hampa/Malai (butir) Padi Hitam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	25,30	15,60	14,60	55,50	18,50
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	19,00	11,70	13,30	44,00	14,67
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	7,60	19,50	11,00	38,10	12,70
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	21,60	12,30	22,00	55,90	18,63
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	26,67	18,67	14,67	60,00	20,00
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	29,67	12,00	14,33	56,00	18,67
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	31,67	14,00	12,00	57,67	19,22
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	17,33	17,00	14,00	48,33	16,11
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	22,60	18,30	11,00	51,90	17,30
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	6,70	16,40	21,60	44,70	14,90
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	13,00	11,40	11,40	35,80	11,93
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	32,00	14,50	14,00	60,50	20,17
Total	253,13	181,37	173,90	608,40	202,80
Rataan					16,90

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Jumlah Gabah Hampa/Malai Padi Hitam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	319,00	159,50	4,33*	3,44
Perlakuan	11,00	259,31	23,57	0,64tn	2,26
Kandang	2,00	46,10	23,05	0,63tn	3,44
A	1,00	0,02	0,02	0,00tn	4,30
Kuadrat	1,00	61,44	61,44	1,67tn	4,30
N	3,00	96,67	32,22	0,87tn	3,05
Linear	1,00	1,86	1,86	0,05tn	4,30
Kuadrat	1,00	86,70	86,70	2,35tn	4,30
Kubik	1,00	5,62	5,62	0,15tn	4,30
K x R	6,00	116,54	19,42	0,53tn	2,55
Galat	22,00	810,65	36,85		
Total	24	1388,96			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 36 %

Lampiran 20. Jumlah Gabah Berisi/Malai (butir) Padi Hitam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	81,00	109,70	108,00	298,70	99,57
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	120,00	108,50	110,50	339,00	113,00
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	141,60	122,00	104,30	367,90	122,63
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	134,00	111,00	118,60	363,60	121,20
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	111,67	118,33	107,67	337,67	112,56
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	123,67	109,00	110,67	343,33	114,44
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	92,33	113,67	109,67	315,67	105,22
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	112,00	118,67	113,00	343,67	114,56
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	113,00	119,30	108,40	340,70	113,57
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	120,30	123,70	130,30	374,30	124,77
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	129,00	101,50	101,30	331,80	110,60
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	127,50	120,50	120,00	368,00	122,67
Total	1406,07	1375,87	1342,40	4124,33	1374,78
Rataan					114,56

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Jumlah Gabah Berisi/Malai Padi Hitam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	169,04	84,52	0,74tn	3,44
Perlakuan	11,00	1842,87	167,53	1,46tn	2,26
A	2,00	234,94	117,47	1,03tn	3,44
Linear	1,00	115,52	115,52	1,01tn	4,30
Kuadratik	1,00	197,74	197,74	1,73tn	4,30
N	3,00	641,09	213,70	1,87tn	3,05
Linear	1,00	267,41	267,41	2,33tn	4,30
Kuadratik	1,00	10,74	10,74	0,09tn	4,30
Kubik	1,00	205,35	205,35	1,79tn	4,30
K x R	6,00	966,84	161,14	1,41tn	2,55
Galat	22,00	2520,57	114,57		
Total	24	4532,48			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 9 %

Lampiran 22. Bobot Gabah/Malai (g) Padi Hitam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	2,03	2,46	2,06	6,55	2,18
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	2,58	2,54	2,21	7,33	2,44
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	3,78	23,00	2,82	29,60	9,87
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	3,17	2,65	2,85	8,67	2,89
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	2,20	2,80	2,23	7,23	2,41
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	3,08	2,48	2,08	7,65	2,55
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	2,10	2,78	2,37	7,25	2,42
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	2,62	2,93	2,38	7,93	2,64
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	2,81	2,43	2,85	8,09	2,70
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	3,80	2,42	2,74	8,96	2,99
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	2,58	1,75	1,75	6,08	2,03
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	3,12	2,69	2,89	8,70	2,90
Total	33,87	50,93	29,23	114,03	38,01
Rataan					3,17

Lampiran 23. Daftar Sidik Ragam Bobot Gabah/Malai Padi Hitam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	21,77	10,89	1,00tn	3,44
Perlakuan	11,00	149,62	13,60	1,24tn	2,26
A	2,00	25,12	12,56	1,15tn	3,44
Linear	1,00	22,94	22,94	2,10tn	4,30
Kuadratik	1,00	10,56	10,56	0,97tn	4,30
N	3,00	31,47	10,49	0,96tn	3,05
Linear	1,00	3,58	3,58	0,33tn	4,30
Kuadratik	1,00	10,78	10,78	0,99tn	4,30
Kubik	1,00	11,94	11,94	1,09tn	4,30
K x R	6,00	93,03	15,50	1,42tn	2,55
Galat	22,00	240,57	10,94		
Total	24	411,97			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 14 %

Lampiran 24. Bobot Gabah/Rumpun (g) Padi Hitam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
A <sub>0</sub> N <sub>0</sub>	52,10	40,20	56,27	148,57	49,52
A <sub>0</sub> N <sub>1</sub>	54,50	27,62	47,94	130,06	43,35
A <sub>0</sub> N <sub>2</sub>	72,70	48,56	30,98	152,24	50,75
A <sub>0</sub> N <sub>3</sub>	62,89	22,42	34,25	119,56	39,85
A <sub>1</sub> N <sub>0</sub>	57,62	32,46	34,10	124,18	41,39
A <sub>1</sub> N <sub>1</sub>	67,15	55,09	48,02	170,26	56,75
A <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	36,48	41,70	51,74	129,92	43,31
A <sub>1</sub> N <sub>3</sub>	49,69	52,14	28,12	129,95	43,32
A <sub>2</sub> N <sub>0</sub>	73,93	63,75	59,45	197,13	65,71
A <sub>2</sub> N <sub>1</sub>	54,62	51,14	57,50	163,26	54,42
A <sub>2</sub> N <sub>2</sub>	40,98	23,04	37,07	101,09	33,70
A <sub>2</sub> N <sub>3</sub>	75,59	44,97	23,46	144,02	48,01
Total	698,25	503,10	508,89	1710,24	570,08
Rataan					47,51

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Bobot Gabah/Rumpun Padi Hitam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	2054,84	1027,42	7,65*	3,44
Perlakuan	11,00	2455,84	223,26	1,66tn	2,26
A	2,00	157,45	78,72	0,59tn	3,44
Linear	1,00	168,48	168,48	1,25tn	4,30
Kuadratik	1,00	41,45	41,45	0,31tn	4,30
N	3,00	689,98	229,99	1,71tn	3,05
Linear	1,00	398,80	398,80	2,97tn	4,30
Kuadratik	1,00	7,63	7,63	0,06tn	4,30
Kubik	1,00	112,96	112,96	0,84tn	4,30
K x R	6,00	1608,41	268,07	2,00tn	2,55
Galat	22,00	2955,24	134,33		
Total	24	7465,91			

Keterangan : \* : Nyata  
 tn : Tidak Nyata  
 KK : 24 %