

**UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN MUTAN (M7)
PADI MERAH (*Oryza nivara* L.) PADA MUSIM PENGHUJAN**

Oleh:

MOHAMMAD MEIZAR SYAFI'IE



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
MALANG**

2017

**UJI DAYA HASIL PENDAHULUAN MUTAN (M7)
PADI MERAH (*Oryza nivara* L.) PADA MUSIM PENGHUJAN**

Oleh:

MOHAMMAD MEIZAR SYAFFIE

125040201111338

**MINAT BUDIDAYA PERTANIAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2017

RINGKASAN

Mohammad Meizar Syafi'ie. 125040201111338. Uji daya Hasil Pendahuluan Mutan (M7) Padi Merah (*Oryza nivara* L.) pada Musim Penghujan. Dibawah Bimbingan Dr. Ir. Damanhuri, MS.

Padi merah (*Oryza nivara* L.) ialah jenis padi yang telah dikembangkan untuk dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Tetapi jenis padi ini kurang diminati oleh para petani karena produktivitasnya rendah dan umur panen yang cukup lama, yaitu kurang lebih 136 hari. dalam mengatasi hal tersebut Mustikarini *et al* (2015), mendapatkan genotip mutan beras merah dengan umur genjah dari pada tetuanya. Uji daya hasil tanaman padi sangat penting dilakukan terutama uji daya hasil pendahuluan sebagai langkah awal sebelum melepas varietas baru untuk mengetahui potensi produksi dari genotip tanaman yang didapatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keragaan karakter agronomi genotip padi beras merah dan mendapatkan genotip padi beras merah yang berdaya hasil tinggi dan umur genjah. Hipotesis pada penelitian ini ialah terdapat genotip padi beras merah yang berdaya hasil tinggi dan mempunyai umur genjah.

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Areng-Areng, Desa Dadaprejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu dengan suhu minimum 22° C dan suhu maksimum 32° C dengan kelembaban udara minimum 78% dan kelembaban udara maksimum 98%, dan curah hujan rata-rata minimum 875 mm dan curah hujan rata-rata maksimum 1600 mm per tahun dengan ketinggian tempat 560 m dpl. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari - Juni 2016. Alat yang digunakan ialah seperangkat alat pertanian, kamera, alat tulis, alphaboard, timbangan analitik, penggaris, gunting, sabit dan karung. Bahan yang digunakan ialah 6 genotip mutan ke 7 (M7) dan 4 varietas pembanding. Pupuk yang digunakan ialah pupuk kandang ayam, Urea, SP-36 dan KCl. Pestisida MIPC 60 %, Baycarb 500 EC, Indo Glue dan Karbofuran 3%. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada 10 perlakuan yaitu MR 1510, MP 2029, MR 1512, MP 2046, MP 2031, MP 2039 dan 4 varietas pembanding diantaranya Danau gaung, Inpago 4, Banyuasin, Inpago 8. masing-masing diulang 3 kali. Satuan petak percobaan berukuran 4 m x 5 m dengan jumlah 30 petak tanam. Setiap petak memiliki jumlah tanaman 320. Jumlah tanaman yang diamati setiap petak ada 10 tanaman sehingga total tanaman yang diamati adalah 300 tanaman. Variabel pengamatan tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif, umur berbunga (hari), panjang malai (cm), umur panen (hari), jumlah biji per malai, jumlah biji per rumpun, presentase gabah isi (%), bobot 1000 biji (gram), hasil panen per petak (kg) dan Produksi panen per hektar (ton/ha). Data hasil pengamatan yang

diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (uji F) pada taraf 5 %. Jika hasil berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 5%.

Genotip Dari 6 genotip yang diuji mempunyai nilai rata-rata hasil panen per hektar sama dengan varietas pembanding (Banyuasin, Danau Gaung, Inpago 4 dan Inpago 8). Dilihat dari nilai rata-rata, dapat diketahui bahwa dari 6 genotip yang diuji terdapat satu genotip yaitu genotip MP 2031 yang mempunyai hasil panen per hektar (ton/ha) tinggi dan umur yang genjah diatas varietas pembanding kecuali pada varietas Inpago 8.



SUMMARY

Mohammad Meizar Syafi'ie. 125040201111338. Preliminary Yield Trial Mutant (M7) of Brown Rice (*Oryza nivara* L.) On The Rainy Season. Supervised by Dr. Ir. Damanhuri, MS.

Brown rice (*Oryza nivara* L.) is the type of rice that have been developed to fulfill the needs of consumers. But this kind of rice is less desirable to farmers because of low productivity and the harvest time are quite long, which is approximately 136 days. Tackle these problem Mustikarini *et al.* (2015), get the brown rice mutant genotype with early maturity of the parent. Yield trials of rice plants is very necessary to do, especially preliminary yield trials as a preliminary step before the release of new varieties to determine the production potential of the plant genotype obtained. The purpose of this reaserch is to determine the genotypic diversity of agronomic characters brown rice and get the brown rice genotypes with high yield and early maturity. The hypothesis in this reaserch is that there is brown rice genotypes with high yield and have early maturity.

This reaserch was conducted in February-June 2016. The location of this reaserch is in the hamlet of Areng-Areng, Dadaprejo village, district of Junrejo, Batu – East Java with a minimum temperature of 22°C and a maximum temperature of 32°C with air humidity minimum 78% and air humidity maximum 98%, and rainfall minimum average 875 mm rainfall and the maximum average of 1600 mm per year with altitude of 560 m above sea level. This research was conducted in February - June 2016. A set of agricultural equipment, camera, stationery, alphaboard, analytical balance, ruler, scissors, sickle, plastic bag, and sack. The 7 (M7) of 6 mutant genotype and four comparison varieties which are danau gaung, banyuasin, inpago 4 and inpago 8. Fertilizer used are chicken manure, urea, sp-36, and kcl. Pesticides mipc 60%, baycarb 500 ec, indo glue and karbofuradan 3% for pests. The study was conducted by using a randomized block design (RBD), which consists of 10 treatments are MR 1510, MP 2029, MR 1512, MP 2046, MP 2031, MP 2039 and 4 varieties comparison which are Danau gaung, Inpago 4, Banyuasin, Inpago 8, each repeated three times. The units of experimental plots measuring 4m x 5m with the number of 30 plots planting. Piece each has a number of planting 320 plants. The number of plants observed there were 10 plants per plot so that the total crop is observed there were 300 plants. Variables of the observations include plant height (cm), number of productive tillers, flowering time (day), panicle length (cm), harvest time (day), number of seed per panicle, number of seed per clump, percentage of filled grain (%), weight of 1000 seeds (gram), yield per plot (kg), and production per hectare (ton/ha). The observation data obtained were analyzed by analysis of variance (F test) at 5% level. If the result was significantly different, it followed by DMRT (Duncan Multiple Range Test) with a level of 5%.

From 6 genotypes were tested had an average value of yield per hectare is equal to comparison varieties (Banyuasin, Danau Gaung, Inpago 4 and Inpago 8). Judging from the average value, it is known that from the six genotypes in the test there is one genotype is genotype MP 2031 which have yields per hectare (ton/ha) high and above the age of early maturing varieties except for varieties Inpago 8.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Uji Daya Hasil Pendahuluan Mutan (M7) Padi Merah (*Oryza nivara* L.) pada Musim Penghujan”.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materi sehingga dapat terselesainya penulisan skripsi. Ucapan terima kasih sampaikan kepada Dr. Ir. Damanhuri MS. selaku dosen pembimbing, Ir. Sri Lestari P., MS. dan Ir. Koesharti, MS. selaku dosen penguji, Dr. Ir. Nurul Aini, MS. selaku ketua jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya. Ibu juma’, Kakak Sitti Komariyah, serta keluarga besar di Sumenep yang selalu memberi semangat serta dukungan baik materil dan moril sehingga dalam upaya penyelesaian penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Sahabat, teman dan seluruh mahasiswa Fakultas Pertanian, serta semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pengetahuan.

Malang, Februari 2017

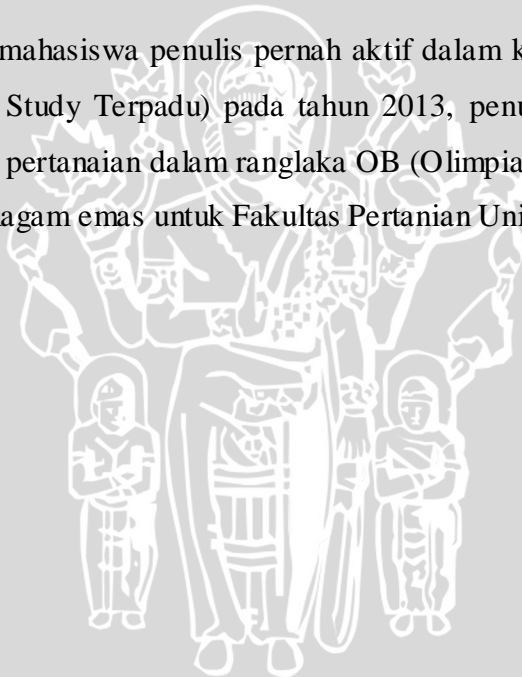
Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sumenep pada tanggal 12 November 1993 sebagai putra kedua dari dua bersaudara dari Bapak Enan (alm) dan Ibu juma'.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDN Banasare I kecamatan Rubaru, kabupaten Sumenep pada tahun 2000 sampai tahun 2006, Kemudian penulis melanjutkan ke SMPN 1 Rubaru kecamatan Rubaru, kabupaten Sumenep pada tahun 2006 sampai tahun 2009. Pada tahun 2009 sampai tahun 2012 studi di MAN 1 Sumenep. Pada tahun 2012 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Strata-1 program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang, Jawa Timur, Melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah aktif dalam kepanitian POSTER (Program Orientasi dan Study Terpadu) pada tahun 2013, penulis pernah menjadi atlet perwakilan fakultas pertanian dalam ranglaka OB (Olimpiade Brawijaya) yang berhasil membawakan piagam emas untuk Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.



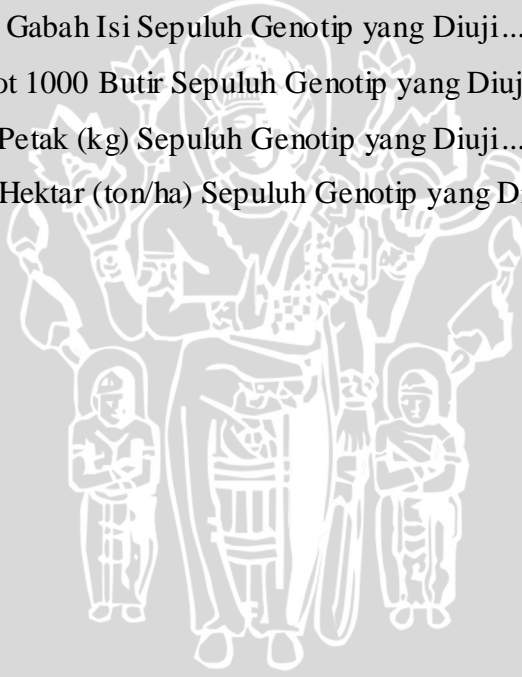
DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Botani Tanaman Padi	3
2.2 Padi Beras Merah.....	5
2.3 Penanaman Padi Gogo	6
2.4 Pemuliaan Mutasi Padi Merah.....	7
2.5 Uji Daya Hasil Pendahuluan.....	9
3. BAHAN DAN METODE	10
3.1 Waktu dan Tempat	10
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Metode Penelitian	10
3.4 Pelaksanaan Penelitian	10
3.4.1 Persiapan Lahan.....	10
3.4.2 Persiapan Benih dan Penanaman	11
3.4.3 Penyiangan.....	11
3.4.4 Penyulaman.....	11

3.4.5 Pengairan	11
3.4.6 Pemupukan	12
3.4.7 Pengendalian Hama Penyakit	12
3.4.8 Panen	12
3.5 Pengamatan Percobaan	13
3.6 Analisis Data	14
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	15
4.1 Hasil	15
4.1.1 Kondisi Lapang	15
4.1.2 Komponen Pengamatan Pertumbuhan	15
4.1.2.1 Tinggi Tanaman	15
4.1.2.2 Jumlah Anakan Produktif	16
4.1.2.3 Umur Berbunga	17
4.1.2.4 Panjang Malai	17
4.1.2.5 Umur Panen	18
4.1.3 Komponen Pengamatan Hasil	19
4.1.3.1 Jumlah Biji per Malai	19
4.1.3.2 Jumlah Biji per Rumpun	19
4.1.3.3 Presentase Gabah Isi.....	20
4.1.3.4 Bobot 1000 Butir	21
4.1.3.5 Hasil Panen Per Petak (kg).....	21
4.1.3.6 Panen Per Hektar (ton/ha)	22
4.2 Pembahasan.....	23
5. PENUTUP	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Tinggi Tanaman Sepuluh Genotip yang Diuji.....	16
2.	Rata-rata Jumlah Anakan Produktif Sepuluh Genotip yang Diuji.....	16
3.	Rata-rata Umur Berbunga Sepuluh Genotip yang Diuji	17
4.	Rata-rata Panjang Malai Sepuluh Genotip yang Diuji.....	18
5.	Rata-rata Umur Panen Sepuluh Genotip yang Diuji.....	18
6.	Rata-rata Jumlah Biji per Malai Sepuluh Genotip yang Diuji	19
7.	Rata-rata Jumlah Biji per Rumpun Sepuluh Genotip yang Diuji.....	20
8.	Rata-rata Presentase Gabah Isi Sepuluh Genotip yang Diuji.....	20
9.	Rata-rata Berat Bobot 1000 Butir Sepuluh Genotip yang Diuji.....	21
10.	Rata-rata Panen per Petak (kg) Sepuluh Genotip yang Diuji.....	22
11.	Rata-rata Panen per Hektar (ton/ha) Sepuluh Genotip yang Diuji.....	22

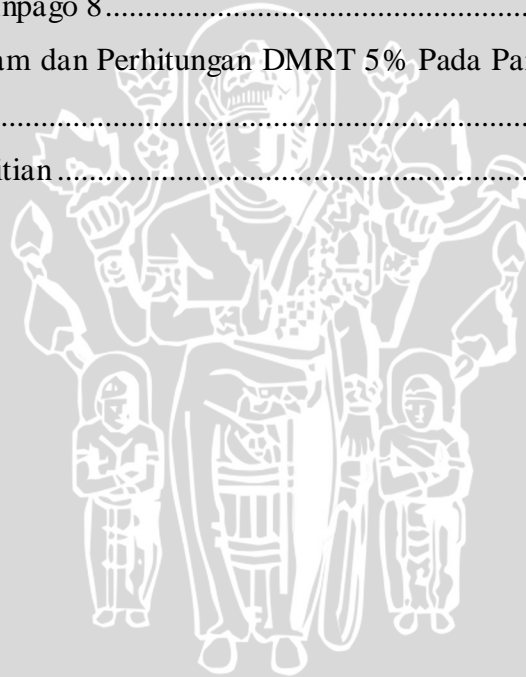


DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Antar Ulangan.....	33
2.	Denah Pengambilan sampel.....	34
3.	Pengolahan Lahan.....	48
4.	Persiapan Tanam dan Penyeleksian Benih.....	48
5.	Proses Tanam Benih Langsung dengan Sistem Tugal.....	49
6.	Penyiangan Gulma.....	50
7.	Penyulaman.....	51
8.	Pengairan.....	51
9.	Hama Pada Tanman Padi.....	52
10.	Insektisida yang Digunakan.....	52
11.	Penyemprotan Insektisida.....	52
12.	Serangan Hama Burung dan Penggerek Batang.....	53
13.	Serangan Hama Tikus.....	53
14.	Pemasangan Jaring.....	53
15.	Hasil Pemasangan jaring.....	54
16.	Pengamatan.....	54
17.	Perlakuan.....	55
18.	Panen.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Denah Petak Antar Ulangan	33
2.	Denah Pengambilan sampel.....	34
3.	Perhitungan Pupuk.....	35
4.	Deskripsi Varietas Banyuasin.....	36
5.	Deskripsi Varietas Danau Gaung.....	38
6.	Deskripsi Varietas Inpago 4.....	40
7.	Deskripsi Varietas Inpago 8.....	42
8.	Hasil Analisis Ragam dan Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan.....	44
9.	Dokumentasi Penelitian.....	48



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia karena tanaman padi merupakan tanaman pangan yang menjadi sumber bahan pangan pokok yang dikonsumsi oleh masyarakat. Permintaan beras mengalami peningkatan sejalan peningkatan jumlah penduduk. Akan tetapi ketersediaan beras masih tergolong rendah untuk mencukupi permintaan tersebut. Data BPS (2014), pada tahun 2013 produksi tanaman padi sebesar 71,28 juta ton gabah kering giling (GKG), sedangkan pada tahun 2014 produksi tanaman padi mengalami penurunan menjadi 70,60 juta ton (GKG). Sehingga produksi padi yang rendah belum memenuhi kebutuhan konsumen, adanya mengembangkan varietas dan jenis padi yang baru dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Salah satu varietas yang telah dikembangkan ialah padi beras merah.

Padi merah (*Oryza nivara* L.) ialah jenis padi yang telah dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Padi merah memiliki kandungan pigmen antosianin, kandungan protein, kadar amilosa lebih tinggi dari pada beras putih (Indrasari *et al.*, 2007). Padi ini telah dibudidayakan di Indonesia contohnya daerah Yogyakarta, Pulau Bangka, Sulawesi Selatan, dan Sumara Barat. Padi merah kurang diminati oleh para petani karena produktivitasnya rendah dan umur panen yang cukup lama, yaitu kurang lebih 136 hari (Mustikarini *et al.*, 2015). Sehingga perlu dilakukan perbaikan dengan cara teknik mutasi, diharapkan dengan mutasi produksi padi merah meningkat dan umur panen lebih genjah.

Teknik mutasi dalam pemuliaan tanaman dapat digunakan untuk memperbaiki satu atau dua sifat yang kurang menguntungkan pada tanaman. Uji tingkat perlakuan radiasi sinar gama 150 gray, 200 gray, dan 250 gary dapat digunakan untuk kegiatan mutasi padi merah (Mustikarini *et al.*, 2014). Kegiatan pemuliaan tanaman untuk mendapatkan varietas padi unggul melalui penelitian pemuliaan dengan teknik mutasi atau teknik yang lain perlu dilakukan secara intensif (Herawati dan Setiamihardja, 2000). Varietas unggul merupakan teknologi yang digunakan untuk meningkatkan produksi pangan karena lebih aman dan lebih ramah lingkungan serta murah harganya bagi petani.

Mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan penelitian tentang 6 genotip mutan padi merah yang mempunyai produktivitas tinggi dan berumur genjah yang dapat dipanen kurang dari 136 hari. Walaupun telah dihasilkan beberapa genotip mutan padi merah (M6) yang toleran terhadap kekeringan dan berumur genjah, genotip ini belum dapat dilepaskan kepada para petani karena belum terpenuhinya beberapa tahapan dalam pelepasan sebuah varietas baru. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian uji daya hasil pendahuluan agar selanjutnya dapat diuji lanjutan dan multilokasi, sehingga akhirnya dapat memenuhi tahapan pelepasan sebagai varietas tanaman padi merah dan dapat dibudidayakan langsung oleh petani.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan genotip mutan padi merah yang berdaya hasil tinggi dan mempunyai umur genjah.

1.3 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ialah terdapat mutan genotip padi merah yang berdaya hasil lebih tinggi atau sama dengan varietas pembanding dan mempunyai umur panen yang genjah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Tanaman Padi

Tanaman padi ialah tanaman pangan yang termasuk kedalam golongan rumput-rumputan. Sistematika tanaman padi diklasifikasikan ke dalam divisi *Spermathophyta*, sub divisio *Angiospermae*, kelas *Monocotyledone*, Ordo *poales*, family *poaceae*, Genus *Oryza*, dengan spesies *O. sativa*. Terdapat 25 spesies *Oryza*. Jenis yang dikenal ialah *Oryza sativa* L. dengan dua subspecies yaitu *Japonica* dan *Indica*. *Japonica* (padi bulu) ialah padi yang banyak ditanam di daerah subtropics sedangkan padi *Indica* (padi cere) banyak ditanam di Indonesia. Padi *Javanica* ialah adaptasi dari *Japonica* yang berkembang di beberapa daerah di Indonesia (Purwono dan Purnamawati, 2007).

Bentuk morfologi tanaman padi terdiri atas akar, batang dan daun. Tanaman padi memiliki sistem perakaran serabut atau adventif (*Radix adventicia*), akar primer yang tumbuh sewaktu berkecambah bersama akar-akar lain yang muncul dari jani dekat bagian buku skutelum disebut akar seminal. Apabila terjadi gangguan fisik terhadap akar primer, maka pertumbuhan akar-akar seminal lainnya akan dipercepat. Akar seminal selanjutnya digantikan dengan akar sekunder yang tumbuh dari buku terbawah batang. Akar ini disebut adventif karena tumbuh dari bagian tanaman yang bukan embrio. Berbeda dengan sistem perakaran tanaman berkeping dua, maka perakaran tanaman padi tidak memiliki pertumbuhan sekunder. Dengan demikian, diameter akar tidak banyak berubah sejak tumbuh (Suhartatik *et al.*, 2008).

Batang pada tanaman padi berbentuk bulat seperti rumput, yakni batang yang tidak keras dan mempunyai ruas-ruas yang nyata. Pada permukaan stadia tumbuh batang yang terdiri atas pelepah daun dan ruas-ruas yang tertumpuk padat. Ruas-ruas tersebut kemudian memanjang dan berongga setelah tanaman memasuki stadia reproduktif. Jumlah buku sama dengan jumlah daun ditambah dua, yakni satu buku untuk tumbuhnya koleoptil dan yang satu buku terakhir menjadi dasar malai. Ruas yang terpanjang adalah ruas yang teratas dan panjangnya berangsur menurun sampai ke ruas terbawah dekat permukaan tanah. Suhartatik *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa daun tanaman padi tumbuh pada batang dalam susunan yang berselang-seling, satu daun pada tiap buku. Daun

teratas disebut dengan daun bendera yang posisi dan ukurannya tampak berbeda dengan daun yang lainnya. Satu daun pada awal fase vegetatif memerlukan waktu 4-5 hari untuk tumbuh sempurna, sedangkan untuk fase selanjutnya membutuhkan waktu yang lebih lama sekitar 8-9 hari. Tiap daun terdiri atas helaian, pelepah yang membungkus ruas, telinga, lidah (*ligulae*). *Ligulae* dan *aurikel* dapat digunakan sebagai identitas suatu varietas.

Malai (*panikel*) dan buah padi (*spikelet*) ialah bagian generatif pada tanaman padi. Malai padi merupakan sekumpulan bunga padi yang keluar dari buku paling atas. Panjang malai dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu malai pendek kurang dari 20 cm, malai sedang 20-30 cm dan malai panjang lebih dari 30 cm, jumlah cabang berkisar 15-20 buah, yang terendah 7 cabang dan yang terbanyak mencapai 30 buah cabang (Hasanah, 2007).

Bunga tanaman padi terdiri atas tangkai, perhiasan, dan daun mahkota bunga yang terdiri atas palea dan lemma yang akan menjadi sekam butiran padi. Bunga juga terdiri atas putik yang terdiri atas satu ovul dan enam stamen (benang sari). Proses penyerbukan pada tanaman padi dimulai dengan menempelnya serbuk sari pada kepala putik dan setelah itu maka tanaman padi akan menghasilkan bulir padi (gabah). Pada bulir padi terdapat beberapa bagian yaitu, lemma, palea, lemma steril, dan ekor gabah yang menempel sangat kuat. Biji yang sehari-hari dikenal dengan nama beras pecah kulit ialah *karyopsis* yang terdiri atas embrio dan endosperma yang diselimuti oleh lapisan *aleurone*, kemudian tegmen dan lapisan terluar (*perikarp*) (Yoshida, 2011).

Tanaman padi mempunyai 3 fase pertumbuhan, yakni fase vegetative ialah awal perkecambahan atau pertumbuhan sampai pembentukan bakal malai atau primordial, Jumlah hari dalam tahap ini bervariasi tergantung dari varietas yang digunakan, suhu, dan juga panjang hari. Suhu rendah atau panjang hari dapat meningkatkan lama fase vegetative. Fase reproduktif ialah fase waktu primordial sampai pembungaan yang membutuhkan waktu sekitar 35 hari. Fase pematangan yaitu dimulai pada waktu pembungaan sampai gabah matang atau waktu panen yang membutuhkan waktu 30 hari (Arafah, 2009).

2.2 Padi Merah

Padi merah (*Oryza nivara* L.) telah lama dikenal sebagai pangan pokok di daerah tertentu di Indonesia. Selain sebagai pangan pokok, Padi merah memiliki kandungan gizi dan manfaat bagi kesehatan. Warna merah pada beras tersebut terbentuk dari pigmen antosianin yang tidak hanya terdapat pada perikarp dan tegmen, tetapi juga di bagian gabah, bahkan juga bisa terdapat pada kelopak daun. Pada padi merah, nutrisi yang terkandung banyak terletak di lapisan kulit luar (*aleurone*) yang mudah terkelupas saat penggilingan. Padi merah yang kadar antosianinnya tinggi akan membuat warna merah pada seluruh bagian beras tidak akan hilang (Setyorini dan Sumantri, 2005).

Kandungan gizi yang terdapat pada padi merah (*Oryza nivara* L.) lebih tinggi dibanding dengan padi putih. Dalam 100 g padi merah mengandung 7.5 g protein, 0.9 g lemak, 16 mg kalsium, 163 mg fosfor, 0.3 g zat besi, 77.6 g karbohidrat, dan 0.21 mg vitamin B1 (Santika dan Rozakurniati, 2010). Padi merah umumnya dikonsumsi tanpa melalui proses pencucian, karena pada proses pencucian dapat membuang kandungan 10% protein, 85% lemak, 70% mineral, dan 30% pentose yang terdapat pada *aleurone* padi. Hasil penelitian Putu *et al.*, (2011) menunjukkan bahwa padi merah mengandung sumber antioksidan yang tinggi. Vitamin B yang terkandung pada beras merah ialah thiamine, riboflavin, dan niasin serta antioksidan yang berupa antosianin dapat mencegah kanker, kolesterol dan jantung koroner (Fitriani, 2006).

Manfaat yang banyak dari padi merah (*Oryza nivara* L.) membuat para pemulia tanaman menjadikannya bahan penelitian. Dari masa sekarang sudah cukup banyak penelitian yang terkait padi merah. Varietas yang sudah ada saat ini ialah Varietas Bahbutong dan Aek Sibundong. Kedua varietas ini hanya cocok ditanam dilahan sawah saja. Umur padi beras merah yaitu sekitar 5-6 bulan dan Potensi produksi rata-rata padi merah lebih rendah dibanding dengan padi putih. Tercatat kedua varietas ini produktivitasnya mencapai 3-4 ton/ha. Noryanti (2012), berhasil mendapatkan 3 galur padi merah yang produktivitasnya hampir sama dengan Aek Sibundong. Sedangkan di daerah gunung kidul, mempunyai beberapa aksesori lokal padi beras merah Segreng yang produktivitasnya juga mencapai 3-4 ton/ha (Kristamtini dan Prajitno, 2009).

Potensi lokal daerah padi merah (*Oryza nivara* L.) sekarang sudah banyak di kembangkan. Di daerah Kulon Progo Yogyakarta, Sutardi *et al.*, (2009) mendapatkan dua galur harapan padi gogo beras merah yang produktivitasnya mencapai 6-7 ton/ha. Kristamtini dan Purwaningsih (2009) juga mengemukakan bahwa terdapat lima genotipe padi merah lokal asal Yogyakarta yang berdaya hasil sekitar 5 ton/ ha. Sedangkan, padi gogo beras merah yang telah dikeluarkan Badan Litbang Pertanian hanya terdapat satu varietas yaitu varietas Inpago 7 dengan potensi produksi per hektarnya mencapai 7 ton/ha (Sinar Tani, 2012).

2.3 Penanaman Padi Gogo

Padi gogo ialah satu dari ragam budidaya tanaman padi yang dilakukan pada lahan kering yang dari awal penanaman hingga pada saat panen tidak dilakukan penggenangan air. Lahan kering mempunyai ketersediaan air yang sedikit sehingga padi gogo yang ditanam di lahan kering harus mempunyai sifat toleran terhadap kekeringan (Purwono dan Purwanti, 2007). Cekaman kekeringan dapat mempengaruhi proses fisiologi dan biokimia tanaman serta menyebabkan terjadinya modifikasi anatomi dan morfologi tanaman. Rendahnya produktivitas padi gogo disebabkan oleh kendala pada budidaya padi gogo. Kendala tersebut antara lain karena umumnya padi gogo ditanam pada tanah masam yang secara kimiawi memiliki tingkat ketersediaan aluminium dan mangan yang tinggi dan ketersediaan unsur hara terutama N, P, K, Ca, Mg dan Mo rendah (Lubis *et al.*, 2008).

Kekeringan merupakan salah satu pembatas utama dalam produksi padi, karena dapat menurun jumlah gabah isi (Mostajeran and Rahimi, 2009). Tanaman yang toleran terhadap kondisi cekaman kekeringan akan menunjukkan respon fisiologis yang berbeda dengan tanaman yang peka dan tanggap terhadap cekaman. Kekeringan dapat dibedakan atas dua macam yaitu toleran dan peka. Pada beberapa varietas padi, kriteria ketahanan tanaman terhadap kekeringan juga dapat dilihat dari sifat perakaran yang dimiliki. Karena respon genotipe tanaman terhadap cekaman kekeringan pada saat tersebut menjadi maksimum, sehingga perbedaan keragaan antar genotipe pun menjadi maksimum (Sadimantara dan Muhidin, 2012).

Tanaman padi dapat tumbuh pada daerah mulai dataran rendah sampai dataran tinggi. Tanaman padi dapat tumbuh didaerah tropis atau subtropis pada 450 LU sampai 450 LS dengan cuaca panas dan kelembaban tinggi. Padi dapat ditanam ditanam pada kedua musim, kemarau ataupun musim penghujan. Musim kemarau air irigasi selalu ada sedangkan musim penghujan saluran drainase untuk pembuangan air irigasi harus lancar. Kondisi kekurangan air, akan terjadi penurunan fotosintesis tanaman akibat terjadinya penurunan tekanan potensial daun, aktifitas metabolisme, jumlah daun dan luas daun. Penurunan aktifitas metabolisme selain disebabkan oleh penurunan jumlah dan luas daun, juga akibat penutupan stomata sehingga menyebabkan penurunan biomassa (Sahila, 2006).

Padi gogo dapat tumbuh di berbagai jenis tanah seperti tanah berliat, berdebu halus, berlempung halus sampai tanah kasar. Struktur tanah yang sesuai untuk padi gogo ialah struktur tanah yang remah. Penanaman padi gogo dapat dilakukan dengan tiga cara, diantaranya ialah dengan cara tanam sebar yaitu dilakukan dengan menyebar benih diatas permukaan lahan yang telah dipersiapkan. Selanjutnya tanam secara alur dengan dibuatkan alur sedalam 3-4 cm, kemudian benih di icir secara manual dan menyeluruh sepanjang alur kemudian ditutup kemabali dengan tanah. Cara tanam yang ketiga ialah secara tugal dengan membuat lubang pada tanah sesuai dengan ukuran jarak tanam penanaman padi. Setiap lubang berisi 4-5 butir benih dan selanjutnya lubang ditutup kembali dengan tanah. Cara tanam dengan tugal banyak dilakukan petani gogo karena saat perawatan tanaman dapat mudah dilakukan (Sahila, 2006).

2.4 Pemuliaan Mutasi Padi Merah

Teknik mutasi dalam pemuliaan tanaman dapat digunakan untuk memperbaiki satu atau dua sifat yang kurang menguntungkan pada tanaman. Kegiatan pemuliaan tanaman dengan teknik mutasi pada padi telah lama dilakukan di Indonesia. Sejumlah varietas padi hasil pemuliaan dengan teknik mutasi telah banyak dilepas sebagai varietas baru. Beberapa sifat agronomi yang dapat diperbaiki melalui pemuliaan dengan teknik mutasi antara lain umur, tinggi tanaman, produksi, ketahanan terhadap hama wereng coklat dan penyakit hawar daun, rasa dan kepulenan (Herawati dan Setiamihardja, 2000).

Penggunaan varietas unggul merupakan teknologi yang handal dalam meningkatkan produksi pangan karena lebih aman dan lebih ramah terhadap lingkungan serta murah harganya bagi petani. Oleh karena itu usaha untuk mendapatkan varietas padi unggul melalui penelitian pemuliaan dengan teknik mutasi atau teknik yang lain perlu dilakukan secara intensif. Mutasi dapat didefinisikan sebagai perubahan mendadak materi genetik yang diwariskan pada generasi berikutnya, dan perubahan itu bukan disebabkan oleh fenomena umum dari segregasi atau rekombinasi genetik (Micke *et al.*, 1990). Pemuliaan tanaman dengan mutasi induksi merupakan cara yang efektif untuk memperkaya plasma nutfah yang sudah ada dan sekaligus untuk perbaikan sifat varietas. Pemuliaan mutasi sangat bermanfaat untuk perbaikan beberapa sifat tanaman saja dengan tidak merubah sebagian besar sifat tanaman aslinya. Mutasi gen resesif lebih sering terjadi dibanding gen dominan. Mutasi gen ini berkaitan dengan sifat kualitatif yang dikendalikan oleh sedikit gen sehingga pemuliaan mutasi akan lebih cepat dibanding karakter genetik yang dikendalikan oleh banyak gen (Poespodarsono, 1990).

Mugiono (2001), menjelaskan bahwa tanaman tidak bisa diamati pada generasi mutan pertama (M1). Adanya mutasi dapat ditentukan pada generasi M2 dan seterusnya. Penilaian kuantitatif terhadap kerusakan tanaman M1 dapat digunakan sebagai indikator dalam permasalahan pengaruh dosis pada timbulnya mutasi. Uji tingkat letalitas Pada 7 aksesi benih padi beras merah Bangka menunjukkan bahwa perlakuan dosis radiasi 150 gray, 200 gray, dan 250 gary dapat digunakan untuk kegiatan mutasi padi beras merah. Sedangkan perbedaan daya kecambah antar mutan lebih dipengaruhi oleh genetik dibandingkan perlakuan dosis radiasi (Mustikarini *et al.*, 2014). Selanjutnya pelaksanaan seleksi pedigree pada mutan (M1) yang dilanjutkan dengan seleksi mutan M2 (seleksi Buld), seleksi pedigree M3 untuk umur genjah, seleksi pedigree M4 untuk daya hasil tinggi dan umur genjah hingga uji toleransi Al dan toleransi Fe pada generasi ke-6 (M6) yang mewarisi sifat toleran terhadap cekaman kekeringan pada periode kritis padi (Mustikarini *et al.*, 2015).

2.5 Uji Daya Hasil Pendahuluan

Daya hasil ialah karakter kuantitatif yang menjadi target pemuliaan tanaman (Roy, 2000). Pengujian daya hasil dilakukan terhadap galur-galur terbaik hasil seleksi pada generasi tertentu. Galur-galur harapan yang telah melalui tahap pengujian daya hasil (pendahuluan, lanjutan dan multilokasi) dan menunjukkan keragaan yang lebih unggul dibandingkan dengan varietas pembanding serta stabil dapat diusulkan untuk dilepas sebagai varietas baru (Arsyad *et al.*, 2007).

Pengujian daya hasil pada umumnya dibagi menjadi tiga tahap, yaitu uji daya hasil pendahuluan (UDHP), uji daya hasil lanjutan (UDHL), dan uji multilokasi (UML). Pada tahap pengujian daya hasil pendahuluan ini diperlukan galur sebanyak mungkin agar peluang untuk mendapatkan galur yang hasilnya tinggi cukup besar (Sumarno, 1982). Uji daya hasil pendahuluan dimaksudkan untuk mengevaluasi untuk yang pertama kali beberapa galur atau varietas yang akan diujikan di suatu daerah baru (Tulus, 2011). Pengujian daya hasil pendahuluan ini dilakukan pada 2-3 lokasi dengan 3 ulangan per lokasi, selama 1-2 musim. Dalam pengujian daya hasil varietas unggul yang ada perlu diikuti sebagai pembanding. Galur yang rata-rata hasilnya lebih tinggi daripada varietas pembanding dapat dilanjutkan pengujiannya ke pengujian daya hasil lanjutan (Sumarno, 1982).

Nasir (2001) menyatakan Uji daya hasil pendahuluan (UDHP) menggunakan jumlah galur yang relatif banyak tetapi jumlah benih dari setiap galur sedikit. Uji daya hasil pendahuluan sering dilaksanakan dengan menggunakan percobaan rancangan acak kelompok (RAK). Sedangkan uji daya hasil lanjut sebaiknya dilakukan minimal dua musim di beberapa lokasi untuk menekan tersingkirnya galur-galur unggul selama seleksi akibat adanya interaksi genotipe dengan lingkungannya. Aryana (2007) menambahkan ukuran petak pada uji daya hasil pendahuluan lebih kecil dibandingkan ukuran petak pada uji daya hasil lanjut dan uji multilokasi. Jumlah galur uji daya hasil pendahuluan lebih banyak dan lokasinya lebih sedikit dari pada uji daya hasil lanjut dan uji multilokasi.

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Juni 2016. Lokasi penelitian di dusun Areng-Areng, kelurahan Dadaprejo, kecamatan Junrejo, kota Batu. Suhu minimum 22° C dan suhu maksimum 32° C, kelembaban udara minimum 78% dan kelembaban udara maksimum 98%, curah hujan rata-rata minimum 875 mm dan curah hujan rata-rata maksimum 1600 mm per tahun dengan ketinggian tempat 560 m dpl.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah seperangkat alat pertanian, kamera, alat tulis, alphaboard, timbangan analitik, penggaris, gunting, sabit dan karung.

Bahan yang digunakan untuk percobaan ialah 6 genotip mutan ke 7 (M7) dengan nama MR 1510, MP 2029, MR 1512, MP 2046, MP 2031, MP 2039 dan 4 varietas pembanding diantaranya Danau gaung, Inpago 4, Banyuasin, Inpago 8. Pupuk yang digunakan ialah pupuk kandang ayam, Urea, SP-36 dan KCl. Pestisida MIPC 60 %, Baycarb 500 EC, Indo Glue dan Karbofuradan 3% untuk menanggulangi hama.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang terdiri dari 10 perlakuan yaitu MR 1510, MP 2029, MR 1512, MP 2046, MP 2031, MP 2039 dan 4 varietas pembanding diantaranya Danau gaung, Inpago 4, Banyuasin, Inpago 8. Masing-masing perlakuan diulang 3 kali, satuan petak percobaan berukuran 4 m x 5 m dengan jumlah 30 petak tanam. Setiap petak tanam memiliki jumlah tanaman 320 tanaman, dan jumlah tanaman yang diamati setiap petak ada 10 tanaman sehingga total tanaman yang diamati adalah 300 tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dimulai dengan pengukuran lahan yang akan digunakan untuk percobaan. Lahan dicangkul secara merata pada seluruh areal petak sampai kedalaman 30 cm. Selanjutnya dilakukan perataan dan penghancurkan pada

bongkahan tanah serta pembuatan petakan percobaan. Pembuatan saluran irigasi dan drainasi dilakukan bersamaan dengan pembuatan petakan dengan lebar 50 cm dan kedalaman 20 cm.

3.4.2 Persiapan Benih dan Penanaman

Seleksi benih dilakukan dengan perendaman sehingga benih bernas akan tenggelam dalam air dan benih hampa akan mengapung. Benih hampa dibuang bersama dengan air perendaman dan benih yang tenggelam dijadikan bahan tanam. Benih yang terseleksi direndam selama 24 jam, kemudian ditiriskan dan diperam selama 24 jam. Benih padi ditanam pada lahan dengan cara ditugal dengan kedalaman 2 cm. Setiap lubang tanam diisi 3 butir benih. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm.

3.4.3 Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan tiga kali, penyiangan pertama dilakukan dua minggu setelah tanam, penyiangan kedua dilakukan pada 43 hari setelah tanam dan penyiangan ketiga dilakukan pada 71 hari setelah tanam. Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma.

3.4.4 Penyulaman

Penyulaman dilakukan setelah penyiangan gulma. Bibit yang digunakan untuk penyulaman diambil dari sisa benih yang ditanam pada bagian pinggir petak percobaan, agar benih yang digunakan untuk penyulaman mempunyai umur yang sama dengan tanaman pada petak percobaan.

3.4.5 Pengairan

Pada fase awal pertumbuhan, tanaman membutuhkan pengairan yang cukup, untuk pengairan berikutnya hanya mengatur agar tanah tidak kekeringan. Pengairan memanfaatkan hujan sebagai air rigasi dan buka tutup saluran irigasi dengan membuka saluran utaman dan memasukkan air pada lahan. Lahan yang sudah tergenang kemudian air dibuang agar lahan tidak tergenang dengan air.

3.4.6 Pemupukan

Pemupukan dasar menggunakan pupuk organik yang diaplikasikan satu minggu sebelum tanam dengan dosis 5 ton/ha (10 kg/petak). Pupuk anorganik menggunakan urea 150 kg/ha (300 g/petak), SP-36 100 kg/ha (200 g/petak), dan KCl 75 kg/ha (150 g/petak). Pemupukan Urea diaplikasikan 2 kali yaitu pada saat 25 dan 45 hari setelah tanam dengan dosis masing-masing 50%, sementara untuk pupuk SP-36 dan KCL diaplikasikan pada saat 25 hari setelah tanam.

3.4.7 Pengendalian Hama Penyakit

Pengendalian hama penyakit dilakukan saat terdapat tanda atau gejala serangan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara kimiawi yang disesuaikan dengan jenis hama dan penyakit yang menyerang. Pengendalian hama orong-orong menyerang pada saat fase vegetatif yaitu adanya serangan hama orong-orong (*Grylotalpa* sp.) yang menyerang perakaran padi. Hama Orong-orong dikendalikan secara kimiawi yaitu dengan menaburan menggunakan insektisida b.a karbofuradan 3% pada petak lahan sebagai pengendali. Memasuki fase generatif, hama yang menyerang pertanaman padi adalah belalang hijau (*Oxya chinensis*), hama penggerek batang padi putih (*Tryporhyza innotata*), Walang sangit (*Leptocoriza acuta*), hama tikus (*Rattus argentiventer*) dan burung pipit (*Lonchura leucogastroides*). Pengendalian hama belalang, penggerek batang dan walang sangit, dilakukan dengan cara kimiawi dengan penyemprotan insektisida b.a Buprosida, mipc, baycarb dan indo glue. Untuk pengendalian hama burung, dilakukan pemasangan jaring di atas tanaman padi dan di sekeliling tempat percobaan dipasang jaring berwarna putih. Pengendalian dilakukan dengan pemberian dosis fungisida maupun insektisida berdasarkan rekomendasi yang ada pada kemasan.

3.4.7 Panen

Panen di lakukan pada saat gabah telah menguning (masak) 80%. Panen sampel dilakuan terlebih dahulu agar tidak rusak atau tercampur. Pemanenan 10 sampel tanaman dilakuak lebih terlebih dahulu menggunakan gunting dengan memotong dibawah batang leher malai, kemudian dilakukan pemanenan pada petak panen menggunakan sabit dengan cara memotong tanaman tanaman dan merontokkan bulir padi.

3.5 Pengamatan Percobaan

Pengamatan dilakukan terhadap 10 tanaman contoh secara acak. Karakter-karakter yang diamati yaitu:

1. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

- a. Tinggi tanaman (cm), dilakukan dengan mengukur tanaman dari permukaan tanah hingga ke ujung daun tertinggi pada saat tanaman hampir berbunga dengan menggunakan meteran, pada umur 86 hari setelah tanam.
- b. Umur berbunga (hari), diihitung sejak benih tanam sampai tanaman berbunga (keluar malai) 50%.
- c. Jumlah anakan produktif, dilakukan dengan menghitung jumlah anakan yang menghasilkan malai pada saat tanaman sudah berisi (matang susu) dengan cara menghitung manual.
- d. Panjang malai (cm), dilakukan dari leher malai sampai ujung malai. Pengukuran dilakukan saat satu hari sebelum panen dengan menggunakan penggaris.

2. Pengamatan Panen

- a. Umur panen (hari), dihitung dari mulai tanam sampai gabah berwarna kuning (masak) 80%.
- b. Jumlah biji per malai, dihitung jumlah biji bernas pada satu malai dengan menghitung manual.
- c. Jumlah biji per rumpun
Dihitung dengan menggunakan rumus:

Jumlah biji per rumpun

$$= \sum \text{biji per malai} \times \sum \text{anakan produktif}$$

- d. Presentase gabah isi (%)

Dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persen gabah isi} = \frac{\text{jumlah biji bernas per malai}}{\text{jumlah total biji per malai}} \times 100\%$$

- e. Bobot 1000 biji (gram), ditimbang 1000 biji gabah bernas yang telah dirontokkan.

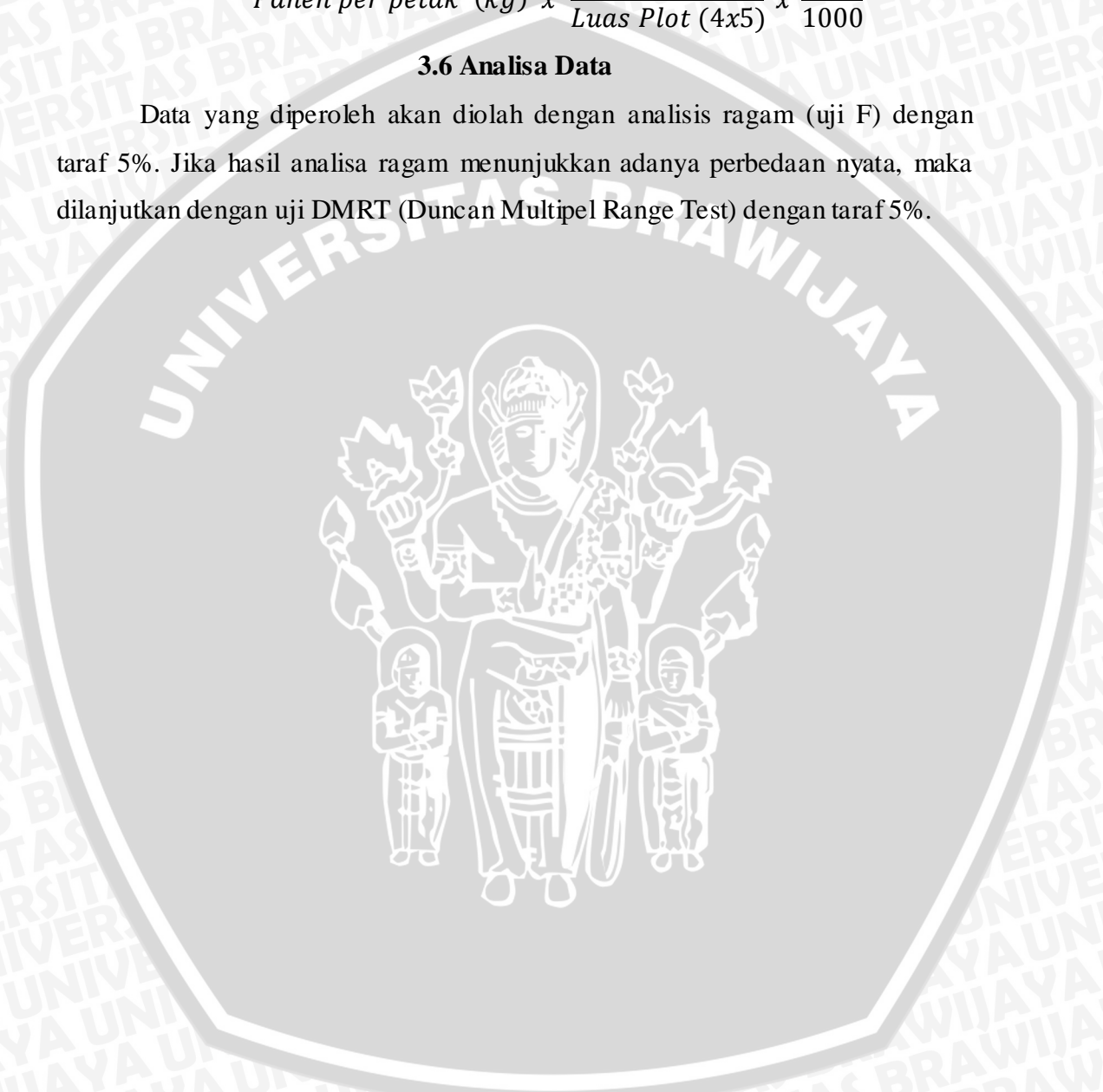
- f. Hasil panen per petak (kg), ditimbang gabah hasil panen per petak pada tiap petak perlakuan dengan ukuran 4 m x 5 m.
- g. Produksi panen per hektar (ton/ha),

Dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Panen per petak (kg)} \times \frac{8000 \text{ m}^2}{\text{Luas Plot (4x5)}} \times \frac{1}{1000}$$

3.6 Analisa Data

Data yang diperoleh akan diolah dengan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5%. Jika hasil analisa ragam menunjukkan adanya perbedaan nyata, maka dilanjutkan dengan uji DMRT (Duncan Multipel Range Test) dengan taraf 5%.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Kondisi Lapang

Lahan yang digunakan untuk penelitian merupakan lahan sawah milik petani. Pada musim tanam sebelumnya lahan tersebut ditanami padi gogo, yang merupakan penelitian uji daya hasil pendahuluan padi merah (*Oryza nivara* L.) pada musim kemarau. Jenis tanah pada lahan merupakan tanah andisol dengan pH tanah 5,7. Penelitian dilaksanakan pada musim penghujan, sehingga untuk irigasi memanfaatkan air hujan.

Permasalahan yang dihadapi saat fase vegetatif yaitu adanya serangan hama orong-orong (*Grylotalpa* sp.) yang menyerang perakaran padi. Hama Orong-orong dikendalikan secara kimiawi yaitu dengan menggunakan insektisida b.a karbofuran 3% sebagai pengendali. Akibat serangan hama orong-orong penyulaman tanaman dilakukan hingga tanaman berumur 3 minggu. Memasuki fase generatif, hama yang menyerang pertanaman padi adalah belalang hijau (*Oxya chinensis*), hama penggerek batang padi putih (*Tryporhyza innotata*), walang sangit (*Leptocoriza acuta*), hama tikus (*Rattus argentiventer*) dan burung pipit (*Lonchura leucogastroides*). Pengendalian hama belalang, penggerek batang dan walang sangit, dilakukan dengan cara kimiawi dengan penyemprotan insektisida b.a Buprosida, mipc, baycarb dan indo glue. Untuk pengendalian hama burung, dilakukan pemasangan jaring di atas tanaman padi dan di sekeliling tempat percobaan dipasang jaring berwarna putih.

4.1.2 Komponen Pengamatan Pertumbuhan

4.1.2.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa antar perlakuan memberikan pengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Tinggi Tanaman (cm)
Banyuasin	71,30 a
Danau Gaung	106,37 d
Inpago 4	91,27 bc
Inpago 8	89,20 b
MP 2029	102,17 cd
MP 2031	101,63 cd
MP 2039	101,23 cd
MP 2046	93,47 bc
MR 1510	118,00 e
MR 1512	116,77 e

Keterangan: Bilangan yang didampangi hurufsama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Hasil data tinggi tanaman menunjukkan bahwa, genotip MR 1510 dan MR 1512 memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain. Genotip Banyuasin memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain.

4.1.2.2 Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisis ragam terhadap jumlah anakan produktif menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Rata-rata jumlah anakan produktif disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan Produktif Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Jumlah Anakan Produktif
Banyuasin	14,10
Danau Gaung	09,57
Inpago 4	11,57
Inpago 8	13,33
MP 2029	12,57
MP 2031	11,80
MP 2039	11,97
MP 2046	12,23
MR 1510	11,87
MR 1512	12,63

tn

Keterangan: tn : tidak nyata

Hasil pengamatan jumlah anakan produktif per rumpun pada sepuluh genotip menunjukkan bahwa nilai rata-rata berkisar antara 9,57-14,10 anakan per rumpun.

4.1.2.3 Umur Berbunga

Hasil analisis ragam terhadap umur berbunga menunjukkan bahwa antar perlakuan memberikan pengaruh berbeda nyata. Rata-rata umur berbunga disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Umur Berbunga Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Umur Berbunga (hari)
Banyuasin	95,27 bcd
Danau Gaung	89,43 a
Inpago 4	94,13 bc
Inpago 8	93,23 b
MP 2029	97,93 de
MP 2031	97,20 de
MP 2039	97,03 cde
MP 2046	98,23 de
MR 1510	97,27 de
MR 1512	98,87 e

Keterangan: Bilangan yang didampangi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Hasil data umur berbunga menunjukkan bahwa, genotip MR 1512 memiliki umur panjang dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip MR 1510, MP 2046, MP 2039, MP 2031, M2029. Genotip MP 2039 juga mempunyai umur berbunga panjang dan berbeda nyata dengan genotip lain kecuali genotip Banyuasin. Genotip Danau Gaung memiliki umur berbunga paling genjah diantara genotip yang lain.

4.1.2.4 Panjang Malai

Hasil analisis ragam terhadap panjang malai menunjukkan bahwa antar perlakuan memberikan pengaruh nyata. Rata-rata panjang malai disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Panjang Malai Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Panjang Malai (cm)
Banyuasin	19,48 b
Danau Gaung	24,37 c
Inpago 4	24,12 c
Inpago 8	23,67 c
MP 2029	18,63 ab
MP 2031	18,00 ab
MP 2039	18,30 ab
MP 2046	17,82 a
MR 1510	24,00 c
MR 1512	23,47 c

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Hasil data panjang malai menunjukkan bahwa, genotip MR 1510, MR 1512, Danau Gaung, Inpago 4 dan Inpago 8 memiliki nilai panjang malai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain. Genotip MP 2046 memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain.

4.1.2.5 Umur Panen

Hasil analisis ragam terhadap umur panen menunjukkan antar perlakuan memberikan pengaruh nyata. Rata-rata umur panen disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Umur Panen Sepuluh Genotip yang Diuji.

Genotip	Umur Panen (hari)
Banyuasin	120,33 b
Danau Gaung	114,33 a
Inpago 4	124,00 c
Inpago 8	118,33 b
MP 2029	128,67 e
MP 2031	125,67 cd
MP 2039	129,33 ef
MP 2046	126,33 d
MR 1510	131,00 fg
MR 1512	132,00 g

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Hasil data umur panen menunjukkan bahwa, genotip MR 1512 memiliki umur panen panjang dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip MP 1510. Genotip MR 1510 juga memiliki umur panjang dan berbeda nyata dengan genotip lain kecuali MP 2039. Genotip Danau Gaung memiliki umur panen genjah diantara genotip yang lain.

4.1.3 Komponen Pengamatan Hasil

4.1.3.1 Jumlah Biji per Malai

Hasil analisis ragam terhadap jumlah biji per malai menunjukkan bahwa antar perlakuan memberikan pengaruh nyata. Rata-rata jumlah biji per malai disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Biji per Malai Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Jumlah Biji per Malai
Banyuasin	116,73 b
Danau Gaung	124,07 de
Inpago 4	121,07 c
Inpago 8	124,27 de
MP 2029	113,14 a
MP 2031	115,28 ab
MP 2039	114,64 ab
MP 2046	114,14 ab
MR 1510	126,60 e
MR 1512	122,76 cd

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Hasil data jumlah biji per malai menunjukkan bahwa, genotip MR 1510 memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip Danau Gaung dan inpago 8. Genotip Danau Gaung dan inpago 8 juga memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip genotip MP 1512. Genotip MP 2029 memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain.

4.1.3.2 Jumlah Biji per Rumpun

Hasil analisis ragam terhadap jumlah biji per rumpun menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Rata-rata jumlah biji per rumpun disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Jumlah Biji per Rumpun Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Jumlah Biji per Rumpun
Banyuasin	1223,50
Danau Gaung	1007,17
Inpago 4	1212,32
Inpago 8	1426,19
MP 2029	1304,18
MP 2031	1300,22
MP 2039	1240,46
MP 2046	1282,07
MR 1510	1366,55
MR 1512	1431,13

tn

Keterangan: tn : tidak nyata

Hasil pengamatan jumlah biji per rumpun pada sepuluh genotip menunjukkan bahwa nilai rata-rata berkisar antara 1007,17-1431,13 biji per rumpun.

4.1.3.3 Presentase Gabah Isi

Hasil analisis ragam terhadap presentase gabah isi menunjukkan bahwa antar perlakuan memberikan pengaruh nyata. Rata-rata presentase gabah isi disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Presentase Gabah Isi Sepuluh Genotip yang Diuji

Genotip	Perentase Gabah Isi (%)
Banyuasin	92,00 d
Danau Gaung	74,20 a
Inpago 4	86,83 b
Inpago 8	87,67 b
MP 2029	98,10 f
MP 2031	96,93 ef
MP 2039	97,27 ef
MP 2046	96,27 e
MR 1510	89,57 c
MR 1512	91,47 d

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Hasil data persentase gabah isi menunjukkan bahwa, genotip MP 2029 memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali MP 2031 dan MP 2039. Genotip MP 2031 dan MP 2039 juga memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip MP 2046. Genotip Danau Gaung memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain.

4.1.3.4 Bobot 1000 Biji

Hasil analisis ragam terhadap bobot 1000 biji menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Rata-rata bobot 1000 biji disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Bobot 1000 Biji Sepuluh Genotip yang Diuji.

Genotip	Bobot 1000 Biji (g)
Banyuasin	30,97
Danau Gaung	33,73
Inpago 4	31,77
Inpago 8	31,13
MP 2029	32,23
MP 2031	31,30
MP 2039	28,53
MP 2046	29,33
MR 1510	33,17
MR 1512	32,77
	tn

Keterangan: tn : tidak nyata

Hasil pengamatan bobot 1000 biji pada sepuluh genotip menunjukkan bahwa nilai rata-rata berkisar antara 28,53-33,73 g.

4.1.3.5 Hasil Panen Per Petak (kg)

Hasil analisis ragam terhadap panen per petak menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Rata-rata hasil panen per petak disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Panen per Petak (kg) Sepuluh Genotip yang Diuji.

Genotip	Hasil Panen Per Petak (kg)
Banyuasin	12,24
Danau Gaung	10,13
Inpago 4	12,13
Inpago 8	14,33
MP 2029	12,49
MP 2031	13,08
MP 2039	11,18
MP 2046	12,25
MR 1510	14,48
MR 1512	14,92
	tn

Keterangan: tn : tidak nyata

Hasil pengamatan panen per petak pada sepuluh genotip menunjukkan bahwa nilai rata-rata berkisar antara 10,13-14,92 kg.

4.1.3.6 Produksi Panen per Hektar (ton/ha)

Hasil analisis ragam terhadap produksi panen per hektar (ton/ha) menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Rata-rata hasil produksi panen per hektar (ton/ha) disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata Panen per Hektar (ton/ha) Sepuluh Genotip yang Diuji.

Genotip	Hasil Panen per Hektar(ton/ha)
Banyuasin	4,90
Danau Gaung	4,05
Inpago 4	4,85
Inpago 8	5,73
MP 2029	4,99
MP 2031	5,23
MP 2039	4,47
MP 2046	4,90
MR 1510	5,79
MR 1512	5,97
	tn

Keterangan: tn : tidak nyata

Hasil pengamatan panen per hektar pada sepuluh genotip menunjukkan bahwa nilai rata-rata berkisar antara 4,05-5,97 ton/ha.

4.2 Pembahasan

Pengaruh perlakuan genotip terhadap karakter pengamatan yang menunjukkan adanya beda nyata mengindikasikan adanya keragaman genetik. Genotip yang berbeda akan memiliki potensi yang berbeda dan perbedaan tersebut akan menimbulkan keragaman penampilan. Masing-masing karakter akan diwariskan mengikuti potensi genotip yang dimilikinya. Faktor genetik tidak akan memperlihatkan sifat yang dibawanya kecuali dengan adanya faktor lingkungan yang diperlukan oleh tanaman itu sendiri. Sebaliknya, meskipun sudah dilakukan manipulasi dan perbaikan terhadap faktor lingkungan tidak akan menyebabkan perkembangan dari suatu sifat kecil kecuali faktor genetik yang diperlukan terdapat pada individu yang bersangkutan (Wahyuni, 2008).

Tinggi tanaman yang berperan penting dalam mendukung ketahanan tanaman terhadap kerebahan sehingga penting untuk diamati. Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa, genotip MR 1510 dan MR 1512 memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain. Genotip Banyuasin memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain. Tanaman tinggi belum tentu dikatakan kurang baik, karena sering dikatakan bahwa tanaman tinggi akan mudah rebah yang disebabkan oleh angin. Menurut Setyorini dan Sumantri (2005) pada dasarnya kerebahan berhubungan dengan sifat pendek, akan tetapi ketahanan terhadap kerebahan tergantung pada sifat-sifat lain seperti diameter batang, ketebalan batang dan seberapa banyak pelepah daun yang membungkus ruas-ruas batang. Batang tanaman berfungsi sebagai penopang tanaman serta penyalur senyawa-senyawa kimia dan air dalam tanaman, sehingga harus kokoh agar tidak terjadi kerebahan terutama di daerah dengan angin kencang. Kerebahan tanaman dapat menurunkan hasil tanaman secara drastis (Kush *et al.*, 2001).

Tanaman padi memiliki pola anakan berganda (anak beranak) dan akan mulai tumbuh setelah tanaman padi memiliki 4 atau 5 daun (Makarim *et al.*, 2009). Hasil pengamatan terhadap jumlah anakan produktif per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan sepuluh genotip memberikan pengaruh tidak nyata. Banyaknya anakan yang dihasilkan dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, perlakuan terhadap tanaman dan lingkungan. Menurut Makarim *et al.*, (2009)

banyaknya anakan yang terbentuk pada satu rumpun tanaman ditentukan oleh genetik tanaman serta pengaruh lingkungan seperti jarak tanam, radiasi sinar matahari, unsur hara, dan teknik budidaya. Menurut Abdullah, (2009) jumlah anakan per rumpun yang terlalu banyak akan mengakibatkan tidak semua anakan menghasilkan malai dan atau masa masak yang tidak serempak, sehingga akan menurunkan produktivitas atau mutu beras. Namun, jumlah anakan yang sedikit juga merupakan kendala dalam meningkatkan produksi terutama di daerah tropis, karena serangan hama dan penyakit akan mengakibatkan kehilangan hasil.

Umur berbunga tanaman ditentukan dengan mengamati jumlah bunga yang telah keluar. Apabila 50% bunga telah keluar, maka tanaman tersebut dianggap sudah dalam fase pembungaan (Makarim *et al.*, 2009). Pengamatan pada karakter umur berbunga menunjukkan bahwa, genotip MR 1512 memiliki umur panjang dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip MR 1510, MP 2046, MP 2039, MP 2031, M2029. Genotip Danau Gaung memiliki umur berbunga paling genjah diantara genotip yang lain. Setiap genotip mempunyai lama pertumbuhan vegetatif berbeda-beda, sehingga cepat atau lambatnya waktu berbunga berbeda. Semakin lama masa vegetative maka waktu munculnya bunga juga akan semakin lama. Hal ini sesuai dengan pendapat Simanuhuruk (2010) yang menyatakan bahwa setiap tanaman mempunyai karakteristik pertumbuhan yang berbeda-beda yang disebabkan adanya perbedaan sifat genetik tanaman, sehingga semakin lama pertumbuhan vegetatif tanaman maka munculnya bunga akan semakin lama.

Pengamatan pada karakter panjang malai menunjukkan bahwa, genotip MR 1510, MR 1512, Danau Gaung, Inpago 4 dan Inpago 8 memiliki nilai panjang malai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain. Genotip MP 2046 memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain. Panjang malai dapat dipengaruhi oleh jumlah anakan produktif. Semakin banyak jumlah anakan produktif maka panjang malai semakin pendek, dan apabila semakin sedikit jumlah anakan produktif maka malai semakin panjang. Pada pengamatan jumlah anakan menunjukkan bahwa genotip banyuasin mempunyai jumlah anakan banyak yaitu 14 anakan, sehingga panjang malai yang dihasilkan pendek yaitu 19.48 cm, sedangkan pada genotip Danau Gaung mempunyai jumlah anakan

sedikit yaitu 9 anakan, sehingga malai yang dihasilkan lebih panjang yaitu 24.37 cm. Hal ini sesuai dengan pendapat Makarim *et al.*, (2009) yang menyatakan bahwa semakin banyak jumlah malai per rumpun dengan bertambahnya populasi tanaman, maka akan semakin pendek malai yang dihasilkan. Pratiwi *et al.*, (2009) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan negatif antara panjang malai dan jumlah malai (anakan produktif). Semakin banyak jumlah malai per rumpun, maka malainya semakin pendek.

Saat yang tepat untuk pemanenan ditetapkan dengan memperhatikan kadar air yang dikandung oleh butir-butir gabah. Untuk mempermudah pekerjaan di lapangan, dapat dilakukan dengan memperhatikan bahwa butir gabah telah menguning dari pangkal malai hingga ujungnya. Pemanenan yang kurang tepat akan menurunkan mutu gabah dan beras yang dihasilkan (Makarim *et al.*, 2009). Pengamatan pada karakterumur panen menunjukkan bahwa, genotip MR 1512 memiliki umur panen panjang dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip MP 1510. Genotip Danau Gaung memiliki umur panen genjah diantara genotip yang lain. Umur panen dapat dipengaruhi oleh umur berbunga, apabila umur berbunga semakin lama makasemakin lama umur panen. Pada umur berbunga genotip Danau Gaung mempunyai umur berbunga genjah yaitu 89 hari dan pada umur panen juga mempunyai umur genjah yaitu 114 hari. Sedangkan pada genotip MR 1512 mempunyai umur yang dalam yaitu 98 hari dan pada umur panen juga mempunyai umur panen dalam yaitu 132 hari. Selain itu umur panen juga dapat dipengaruhi oleh komponen hasil yaitu jumlah anakan, panjang malai dan jumlah biji permalai. Apabila semakin tinggi nilai komponen hasil maka umur panen semakin lama. Pada nilai rata-rata dapat diketahui bahwa genotip MR 1512 mempunyai nilai tinggi pada komponen jumlah anakan, panjang malai dan jumlah biji permalai, sehingga umur panen lama. Hal ini sesuai dengan penjelasan Abdullah (2009) yang menyatakan bahwa jumlah gabah per malai yang banyak menyebabkan masa pengisian dan pemasakan akan lebih lama, sehingga terjadi umur panen pada tanaman semakin lama. Menurut Pratiwi *et al.*, (2009) tingginya curah hujan selama masa pemasakan menyebabkan jumlah air melimpah sehingga tanaman mengalami kelebihan air, sehingga menyebabkan semakin lamanya masa panen tanaman padi.

Pengamatan pada karakter jumlah biji per malai menunjukkan bahwa, genotip MR 1510 memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali genotip Danau Gaung dan inpage 8. Genotip MP 2029 memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain. Jumlah biji per malai dapat dipengaruhi oleh jumlah anakan dan panjang malai, sehingga apabila nilai tinggi pada jumlah anakan dan panjang malai maka jumlah biji per malai akan tinggi. Pada perhitungan analisis ragam nilai rata-rata pada genotip MR 1510 mempunyai jumlah anakan 11 dan panjang malai 24 cm, sehingga jumlah biji per malai yang dihasilkan tinggi. Sedangkan pada genotip MP 2029 mempunyai jumlah anakan 12 dan panjang malai pendek yaitu 18 cm, sehingga jumlah biji per malai yang dihasilkan rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Santika dan Rozakurniati (2010) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan negatif antara panjang malai dan jumlah malai (anakan aktif). Semakin banyak jumlah malai per rumpun, maka malainya semakin pendek. Semakin panjang malai rata-rata pertanaman padi, semakin banyak jumlah gabah yang dihasilkan.

Pengamatan pada karakter jumlah biji per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan sepuluh genotip memberikan pengaruh tidak nyata. Jumlah biji per rumpun dapat dipengaruhi oleh komponen hasil yaitu, jumlah anakan, panjang malai dan jumlah biji per malai. Apabila semakin tinggi komponen hasil, maka semakin tinggi juga jumlah biji per rumpun. Pada hasil analisis ragam diketahui bahwa genotip Danau Gaung mempunyai nilai panjang malai dan jumlah biji per malai tinggi, namun pada jumlah anakan rendah. Pada genotip MR 1512 mempunyai nilai panjang malai dan jumlah biji per malai rendah apabila dibandingkan dengan genotip Danau Gaung, namun pada jumlah anakan tinggi. Sehingga pada pengamatan karakter jumlah biji per rumpun tidak memberikan pengaruh nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Makarim *et al.*, (2009) yang menyatakan bahwa jumlah gabah yang dihasilkan dari suatu malai yang terdapat pada suatu rumpun belum seluruhnya menggambarkan banyaknya hasil yang akan diperoleh. Menurut Kush *et al.*, (2001) jumlah gabah per rumpun sangat ditentukan oleh ketersediaan air pada saat stadia pembentukan bunga. Air yang tidak tersedia mengakibatkan semakin besarnya kegagalan proses penyerbukan dikarenakan semakin banyaknya polen yang mandul.

Pengamatan pada karakter persentase gabah isi menunjukkan bahwa, genotip MP 2029 memiliki nilai tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain kecuali MP 2031 dan MP 2039. Genotip Danau Gaung memiliki nilai paling rendah diantara genotip yang lain. Biji hampa dapat disebabkan karena komponen hasil, jumlah anakan, panjang malai dan jumlah biji per malai, karena apabila semakin tinggi komponen hasil maka persentase gabah isi semakin rendah. Pada perhitungan analisis ragam dapat diketahui bahwa genotip MP 2029 untuk karakter pengamatan jumlah anakan, panjang malai dan jumlah biji per malai mempunyai nilai rata-rata rendah. Sehingga pada genotip MP 2029 mempunyai nilai persentase gabah isi tinggi. Sebaliknya pada genotip Danau Gaung untuk karakter pengamatan jumlah anakan, panjang malai dan jumlah biji per malai mempunyai nilai rata-rata tinggi, sehingga pada persentase gabah isi mempunyai nilai rendah. Hal ini sesuai dengan penjelasan Abdullah (2009) yang menyatakan bahwa jumlah gabah per malai yang banyak menyebabkan tingginya kehampaan. Jumlah gabah per malai yang banyak menyebabkan masa pengisian dan pemasakan akan lebih lama, sehingga gabah tidak akan terisi penuh serta hampa.

Pengamatan pada karakter bobot 1000 biji menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Bentuk dan ukuran gabah dapat mempengaruhi bobot gabah yang dihasilkan, sehingga hasil bobot yang dihasilkan akan berbeda. Bobot gabah sangat dipengaruhi oleh proses pembentukan malai, kondisi lingkungan harus optimal karena akan berpengaruh terhadap serapan hara. Pada genotip Banyuasin, Danau Gaung, Inpago 4, Inpago 8, MR 1510 dan MR 1512 mempunyai bentuk gabah memanjang, sedangkan pada genotip MP 2029, MP 2031, MP 2039 dan MP 2046 mempunyai bentuk gabah yang membulat. Selain bentuk dan ukuran gabah yang dapat mempengaruhi bobot 1000 biji, pemberian nutrisi pada tanaman dan pemberian air yang tepat juga dapat mempengaruhi pengisian pada bulir padi, sehingga dapat berpengaruh pada bobot 1000 biji. Hal ini sesuai dengan pendapat Makarim *et al.*, (2009) yang menyatakan bahwa bobot dapat dipengaruhi oleh adanya keseimbangan antara *source* dan *sink* pada padi. Islami dan Hadi (1995) menyatakan bahwa bobot 1000 butir gabah berkorelasi dengan hujan dan kadar air tanah. Gabah isi dan jumlah malai per rumpun berkorelasi dengan tegangan dan status air tanah.

Tinggi rendahnya hasil panen dipengaruhi oleh komponen hasil diantaranya jumlah anakan produktif, jumlah biji per rumpun, bobot 1000 biji, dan persentase gabah isi. Faktor genetik dan lingkungan juga dapat mempengaruhi hasil produksi panen. Namun pada komponen hasil (jumlah anakan produktif, jumlah biji per rumpun dan bobot 1000 biji) untuk perhitungan analisis ragam tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Sehingga pada karakter hasil panen per petak menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Menurut Yuhelmi (2002), faktor penting yang dapat mempengaruhi hasil panen adalah jumlah anakan produktif, jumlah malai yang terbentuk, berat 100 butir gabah dan persentase gabah bernas. Semakin tinggi komponen hasil tersebut maka tanaman akan memberikan produksi yang lebih tinggi pula. Pratiwi *et al.*, (2009) menyatakan bahwa panen akan mencapai hasil yang tinggi apabila faktor tempat tumbuh dan faktor biologis berada dalam kondisi optimal.

Hasil pengamatan pada karakter tinggi tanaman, umur berbunga, panjang malai, umur panen dan jumlah biji per malai didapatkan bahwa genotip MR 1510 mempunyai nilai rata-rata tinggi dan berbeda nyata dengan genotip yang lain. Tinggi rendahnya hasil produksi dipengaruhi oleh komponen hasil diantaranya jumlah anakan produktif, jumlah biji per rumpun, bobot 1000 biji, dan persentase gabah isi. Faktor genetik dan lingkungan juga dapat mempengaruhi hasil produksi panen. Namun pada komponen hasil (jumlah anakan produktif, jumlah biji per rumpun, bobot 1000 biji dan hasil panen per petak) untuk perhitungan analisis ragam tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Sehingga pada hasil produksi panen per hektar (ton/ha) menunjukkan bahwa antar perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Taslim *et al.*, (1989) yang menyatakan bahwa hasil produksi padi dipengaruhi oleh komponen hasil yang meliputi jumlah malai per rumpun, jumlah biji per malai, bobot 1000 biji, dan persentase gabah isi. Lebih jauh komponen hasil dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Menurut Lestari *at al.*, (2007) pengaruh terhadap hasil tanaman sangat berpengaruh pada sifat genetis, morfologis, maupun fisiologis tanaman tersebut.

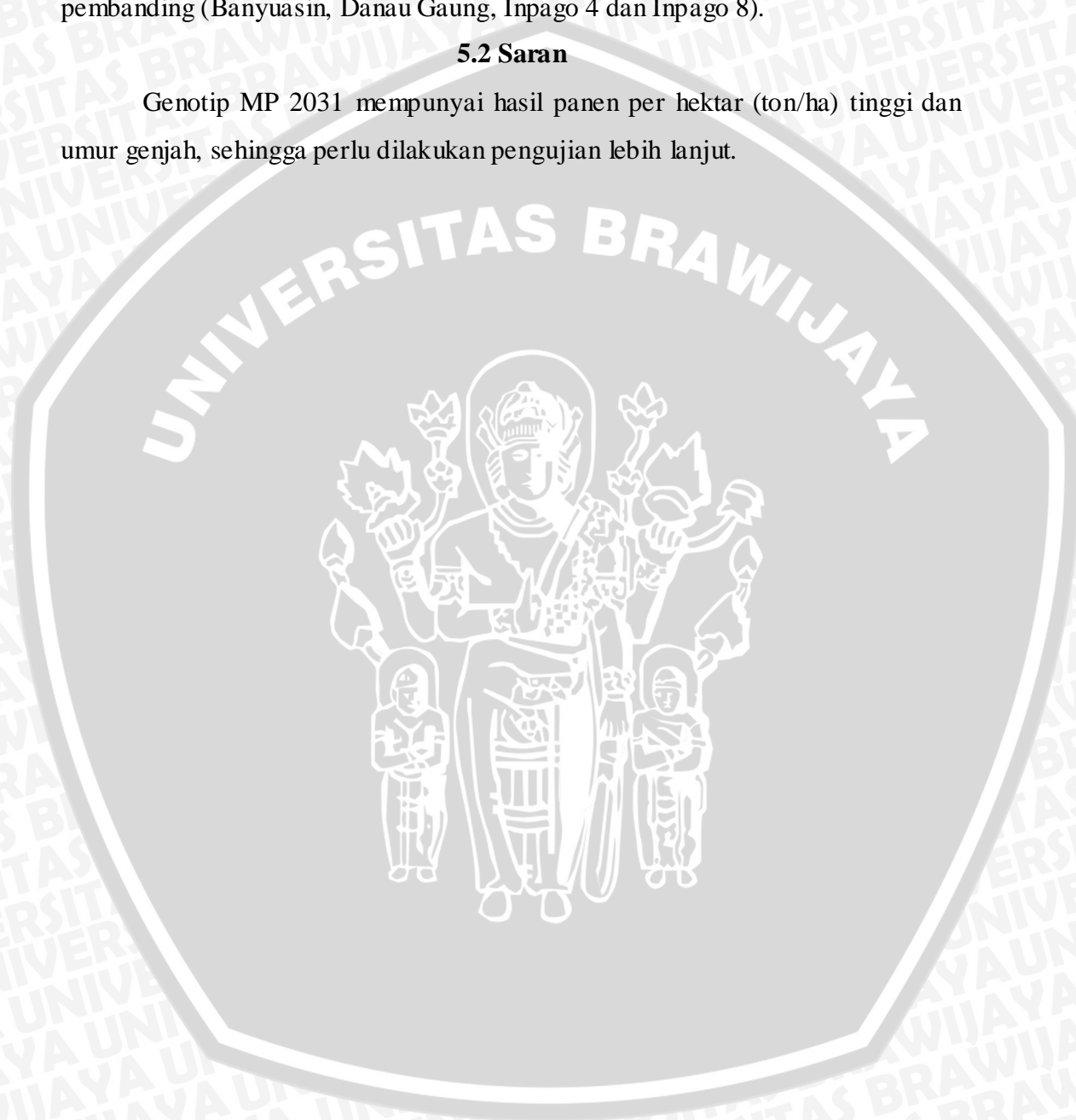
5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kesimpulan bahwa dari 6 genotip yang diuji mempunyai nilai rata-rata hasil panen per hektar sama dengan varietas pembanding (Banyuasin, Danau Gaung, Inpago 4 dan Inpago 8).

5.2 Saran

Genotip MP 2031 mempunyai hasil panen per hektar (ton/ha) tinggi dan umur genjah, sehingga perlu dilakukan pengujian lebih lanjut.



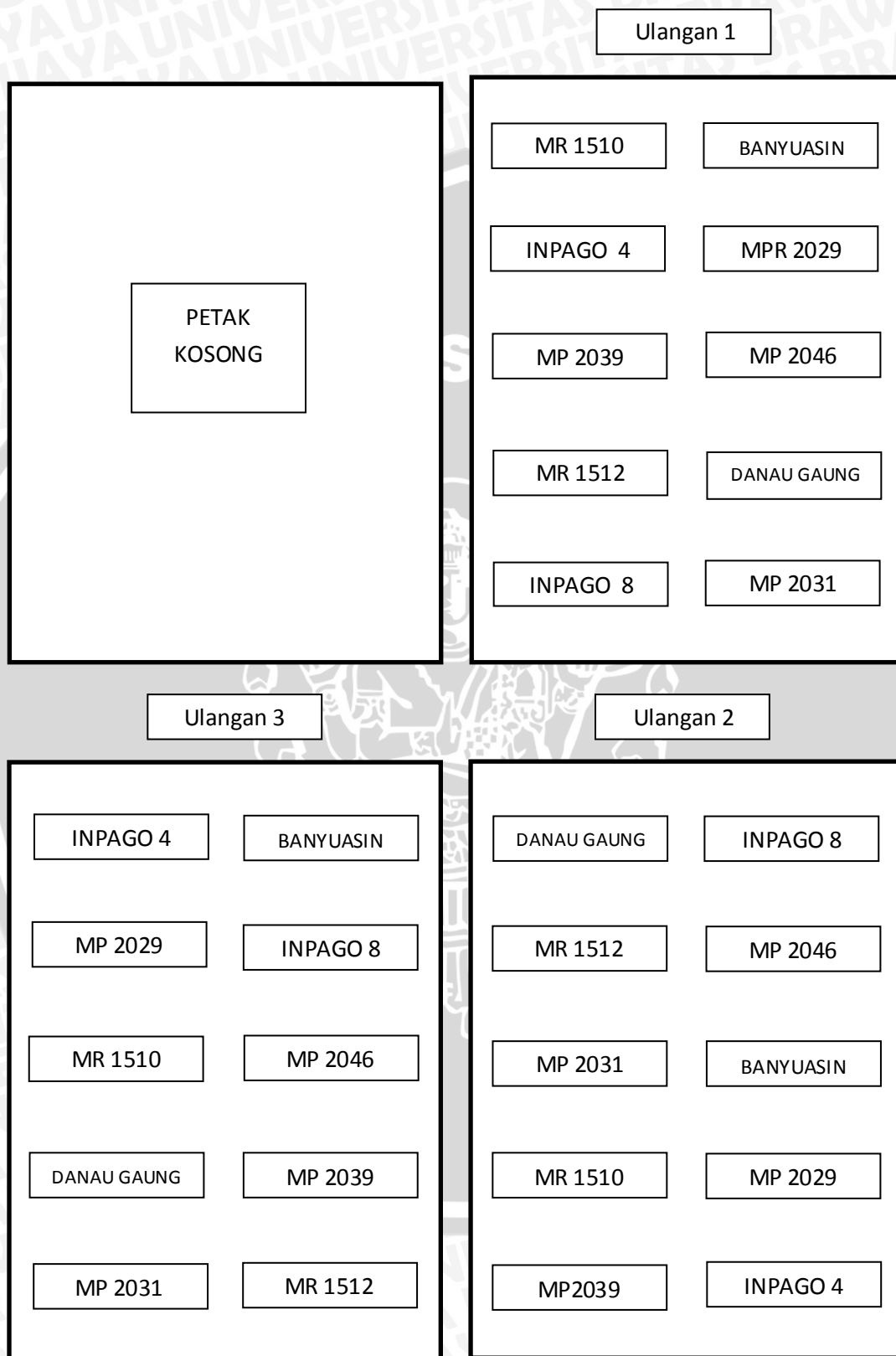
DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah, B. 2009. *Perakitan dan pengembangan varietas padi tipe baru*. In Aan A. Daradjat, Agus Setyono, A. Karim Makarim, Andi Hasanuddin (Eds.) *Padi: Inovasi Teknologi Produksi*. Buku 2. LIPI Press. Jakarta. p. 67-89.
- Arafah. 2009. *Pedoman Teknis Perbaikan Kesuburan Lahan Sawah Berbasis Jerami*. Jakarta. PT. Gramedia. pp. 238.
- Arsyad, M.D., M.M. Adie, dan H. Kuswantoro. 2007. *Perakitan varietas unggul kedelai spesifik agroekologi*. p.205 – 228. Dalam Sumarno, Suyamto, A. Widjono, Hermanto, H. Kasim (Eds.). *Kedelai: Teknik Produksi dan Pengembangan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Aryana, M. 2007. *Uji Keseragaman, Heritabilitas dan Kemajuan genetic Galur Padi Beras Merah Hasil Seleksi Silang Balik Di Lingkungan Gogo*. Fakultas Pertanian Universitas Mataram. p. 8-12
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Produksi padi pada tahun 2014*. http://www.bps.go.id/tnmnpn.php?kat=3&id_subyek=53¬ab=0. Diakses pada tanggal 4 November 2015.
- Fitriani, V. 2006. *Beras merah bukan kenyang tapi sehat*. <http://www.trubusonline.co.id>. Diakses pada tanggal 4 November 2015.
- Hasanah. I. 2007. *Bercocok Tanam Padi*. Jakarta. Azka Mulia Media.
- Herawati, T dan R. Setiamihardja, 2000. *Pemuliaan Tanaman Lanjutan. Pengembangan Kemampuan Peneliti Tingkat S1 Non Pemuliaan Dalam Ilmu Dan Teknologi Pemuliaan*. Skripsi. Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Indrasari. S.T., P. Wibowo., dan E.Y. Purwani. 2007. *Evaluasi Mutu Fisik, Mutu Giling, dan Kadar Antosianin Kultivar Beras Merah*. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*. Subang, Jawa Barat 1(29):1-7.
- Islami, T. Utomo dan W. Hadi, 1995. *Hubungan Tanah, Air dan Tanaman*. IKIP Semarang Press. Semarang.
- Kristamtini. dan H. Purwaningsih. 2009. *Potensi Pengembangan Beras Merah Sebagai Plasma Nutfah Yogyakarta*. *Balai Pengkajian teknologi Pertanian*. Yogyakarta 28(3):1-8.
- Kristamtini. dan P. A. Krisna. 2009. *Karakterisasi Padi Beras Merah Segreng Varietas Unggul Lokal Gunung Kidul*. *Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian (STTP)*. Yogyakarta. 5(1):45-51.
- Kush, G. S., W. R. Coffman, and H. M. Beachel. 2001. *The History of Rice Breeding*. IRRI's Contribution. IRRI. Los Banos, Philippines.
- Lestari A. P., Aswidinnor H. dan Suwarno, 2007. *Uji Daya Hasil Pendahuluan dan Mutu Beras 21 Padi Hibrida Harapan*. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi*. (35) (1) 1 – 7.

- Lubis, E., R. Hermanasari, Sunaryo, A. Santika dan E. Suparman., 2008. *Toleransi padi gogo terhadap cekaman abiotik*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Litbang Departemen Pertanian. pp. 962
- Makarim, A. K. dan E. Suhartatik. 2009. *Morfologi dan fisiologi tanaman padi*. In Suyanto, I Nyoman Widiarta, Satoto (Eds) Padi: Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan. Buku 1. LIPI Press. Jakarta. p. 295-330.
- Micke, A., B. Donini and M. Maluszynski, (1990). *Induced mutation for crop improvement*. Mutation Breeding Review. 7: 1-41.
- Mostajeran. A. and V. Rahimi-Eichi. 2009. *Effects of Drought Stress on Growth and Yield of Rice (Oryza sativa L.) Cultivars and Accumulation of Proline and Soluble Sugars in Sheath and Blades of Their Different Ages Leaves*. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci. 5 (2): 264-272.
- Mugiono, 2001. *Pemuliaan Tanaman Dengan Teknik Mutasi*. Badan Tenaga Nuklir Nasional, Pusat Pendidikan dan Pelatihan. Jakarta.
- Mustikarini, E. D., M. Zasari, dan Kartika. 2014. *Tingkat Letalitas Benih Padi Beras Merah Aksesori Bangka Dengan perlakuan Dosis Radiasi Sinar Gamma*. Skripsi. Jurusan Agroekoteknologi, FPPB. Universitas Bangka Belitung.
- Mustikarini, E. D., Kartika dan, M. Zasari. 2015. *Perakitan Varietas Padi Beras Merah Lokal Bangka Berumur Genjah dan Cekaman Kekeringan*. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Nasir, M. 2001. *Pengantar Pemuliaan Tanaman*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Noryanti. Y. R. 2012. *Uji Daya Hasil Pendahuluan Galur-Galur Padi Beras Merah dan Hitam Hasil Kultur Antera*. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian IPB. Bogor. pp 44.
- Poespodarsono S., 1990. *Dasar-dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman*. PAU IPB.
- Pratiwi, G. R., E. Suhartatik, dan A. K. Makarim. 2009. *Produktivitas dan komponen hasil tanaman padi sebagai fungsi dari populasi tanaman*. Jurnal Tanah dan Lingkungan. 11(1):1-8.
- Purwono dan H. Purnamawanti. 2007. *Budidaya Delapan Jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Putu. A.W., I. K. Suter., N. K. Putra., dan I.W.R. Widarta. 2011. *Bekatul Merah Sebagai Salah Satu Alternatif Sumber Antioksidan*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Udayana. Bali.
- Roy, D. 2000. *Plant Breeding Analysis and Exploitation of variation*. Narosa Publishing House. India.
- Sadimantara, G. R dan Muhidin. 2012. *Karakterisasi Morfologi Ketahanan Kekeringan Plasma Nutfah Padi Gogo Lokal Asal Sulawesi Tenggara*. Jurnal Agroteknologi. 2 (2):81-92.

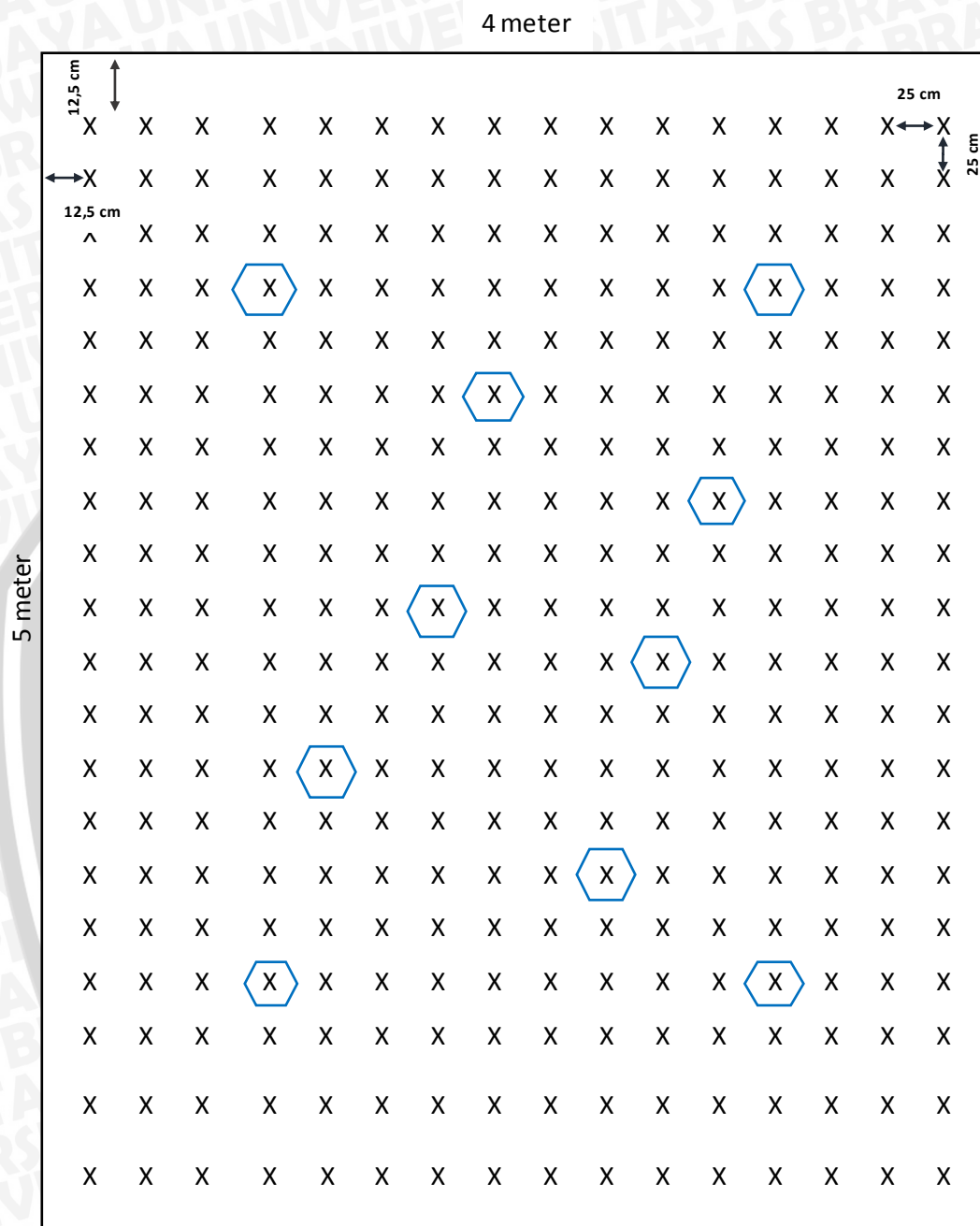
- Sahila, L. 2006. *Evaluasi Karakter Agronomi beberapa Populasi Padi Gogo (Oryza sativa L.) Generasi F4 Hasil Silang Ganda*. Skripsi. Progam Studi Agronomi. Fakultas Pertanian. Institut Peratian Bogor. Bogor.
- Santika, A. dan Rozakurniati. 2010. *Teknik Evaluasi Mutu Beras Ketan dan Beras Merah Pada Beberapa Galur Padi Gogo*. Buletin Teknik Pertanian. Bogor. 15(1):1-5.
- Setyorini, E. dan U.P. Sumantri. 2005. *Padi Beras Merah Pangan yang Terabaikan. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Bogor. 27 (4):1-3.
- Simanuhuruk, B. W. 2010. *Pola pertumbuhan dan Hasil Produksi Padi Gogo yang Didistribusi Bahan Organik dengan Manipulasi Jarak Tanam*. Jurnal Agroekologi. 26 (2):334-340.
- Sinar Tani. 2012. *Inpago 7 Beras Merahnya Padi Gogo*. Badan Litbang Pertanian. eds 4-10 Juni 2012 No.3464.
- Suhartatik, E., A. K Makarim., dan T. Rusitiati. 2008. *Pertumbuhan dan Produktivitas Padi Sawah Ditanah Ultisol Sukamandi Pada Dua Musim Tanam*. Balai Besar Penellitian Tanaman Padi. Subang. p. 1-20
- Sumarno. 1982. *Pedoman Pemuliaan Kedelai*. Cetakan Pertama. Kelompok Kerja Pemuliaan Tanaman, Lembaga Biologi Nasional-LIPI. Bogor. pp 39.
- Sutardi, Kristamtini, dan S. Widayanti. 2009. *Seleksi Potensi Hasil Beberapa Galur Harapan Padi Gogo di Desa Sidomulyo Kabupaten Kulon Progo*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Yogyakarta.
- Taslim, H. S., Partohardjono dan Djunainah. 1989. *Bercocok Tanam Padi Sawah*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. pp. 481-505
- Tulus, S. 2011. *Uji Daya Hasil beberapa Varietas Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) Berdaya Hasil Tinggi pada Lahan Kering di Manggoapi Manokwari*. Skripsi. Universitas Negeri Papua. Manokwari. pp 83.
- Wahyuni, S. 2008. *Hasil Padi Gogo Dari dua sumber Benih yang Berbeda*. Balai Penelitian Tanaman Pangan. 27(3):135-140.
- Yoshida, S. 2011. *Fundamentals of Rice Crop Science*. International Rice Research Institute. Los Banos. Philipine. pp. 276
- Yuhelmi. R. 2002. *Pengaruh interval penyiraman terhadap beberapa varietas padi gogo*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Lampiran 1. Denah Petak Antar Ulangan



Gambar 1. Denah Petak Antar Ulangan

Lampiran 2. Denah pengambilan Sampel Pengamatan



Keterangan: X = Tanaman yang diamati X = Tanaman
 Jarak tanam = 25 cm x 25 cm Jumlah Tanaman = 320

Gambar 2. Denah pengambilan sampel

Lampiran 3. Perhitungan Pupuk

$$\text{Diketahui : Luas lahan} = 600 \text{ m}^2 = 6.000.000 \text{ cm}$$

$$\text{Luas Lahan per Petak} = 20 \text{ m}^2 = 200.000 \text{ cm}$$

$$\text{Rekomendasi pupuk : Urea} = 150 \text{ kg/ha} = 150.000 \text{ g/ha}$$

$$\text{SP}_{36} = 100 \text{ kg/ha} = 100.000 \text{ g/ha}$$

$$\text{KCl} = 75 \text{ kg/ha} = 75.000 \text{ g/ha}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk uera perpetak} &= \frac{\text{Luas Lahan}}{1 \text{ hektar}} \times \text{rekomendasi pupuk} \\ &= \frac{20 \text{ m}}{10.000 \text{ m}} \times 150.000 \text{ g/ha} \\ &= 300 \text{ g/petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk SP}_{36} \text{ perpetak} &= \frac{\text{Luas Lahan}}{1 \text{ hektar}} \times \text{rekomendasi pupuk} \\ &= \frac{20 \text{ m}}{10.000 \text{ m}} \times 100.000 \text{ g/ha} \\ &= 200 \text{ g/petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk KCl perpetak} &= \frac{\text{Luas Lahan}}{1 \text{ hektar}} \times \text{rekomendasi pupuk} \\ &= \frac{20 \text{ m}}{10.000 \text{ m}} \times 75.000 \text{ g/ha} \\ &= 150 \text{ g/petak} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Lubang Tanam} &= \frac{\text{Luas Petak}}{\text{Jarak Tanam}} \\ &= \frac{200.000 \text{ cm}}{25 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}} \\ &= \frac{200.000 \text{ cm}}{625 \text{ cm}} \\ &= 320 \text{ Lubang tanam} \end{aligned}$$

Lampiran 4. Deskripsi Varietas Banyuasin

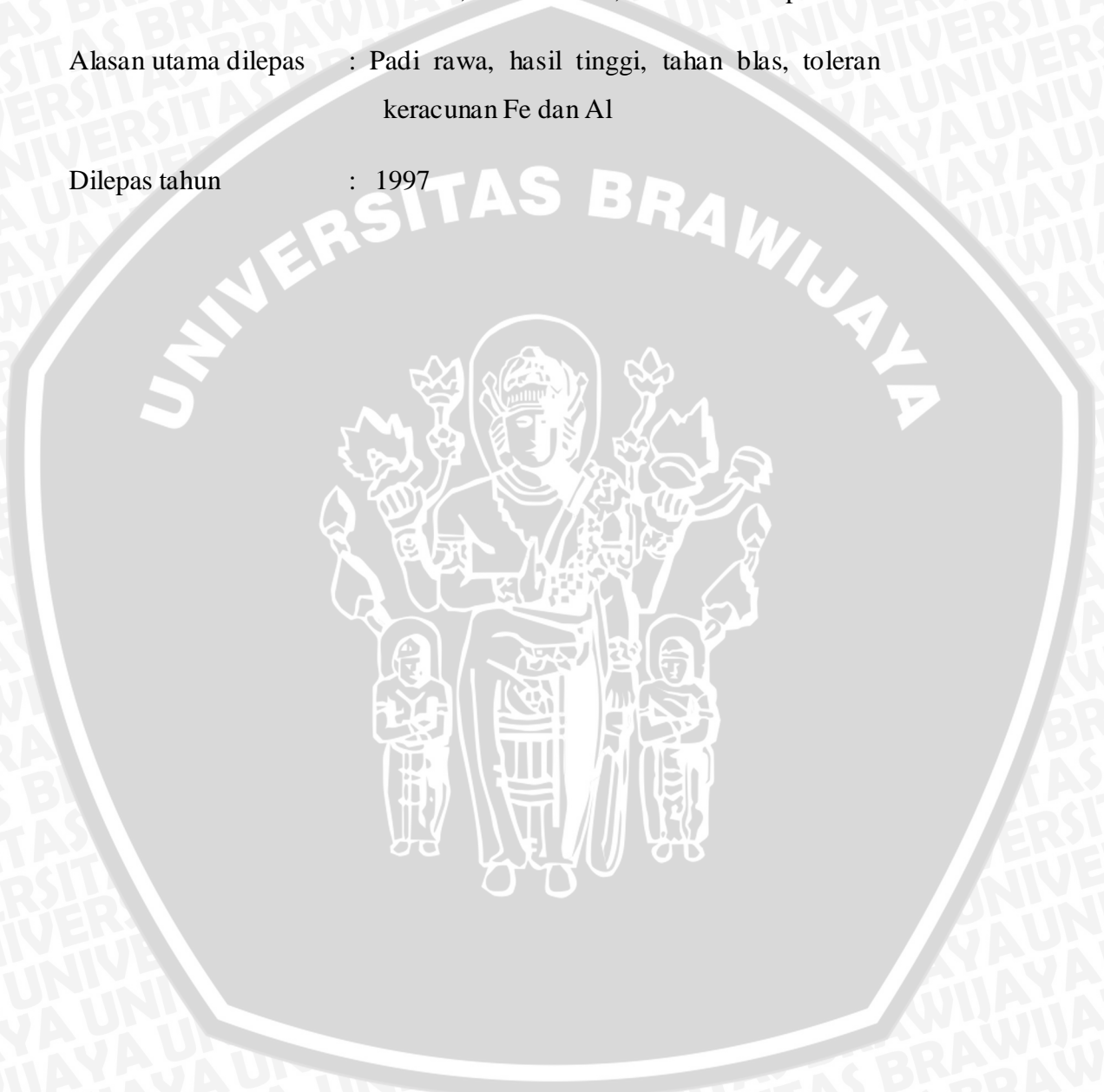
Nomor seleksi	: B7810F-KN-13-1-1
Asal persilangan	: Cisadane/Kelara
Golongan	: Cere, sedikit berbulu
Umur tanaman	: 118 – 122 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 98 – 105 cm
Anakan produktif	: 10 – 15 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau muda
Warna telinga daun	: Hijau pucat
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak sampai agak miring
Bentuk gabah	: Sedang bulat
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Mudah
Kerebahan	: Cukup tahan
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 22 %
Bobot 1000 butir	: 26 g
Rata-rata hasil	: 5,0 t/ha
Potensi hasil	: 6,0 t/ha
Ketahanan Hama	: Agak tahan wereng coklat biotipe 3
Ketahanan Penyakit	: Tahan blas, penyakit bercak coklat dan agak tahan terhadap hawar daun bakteri strain III
Cekaman lingkungan	: Agak toleran keracunan Fe (10 ppm) dan Al (5,4 me/100g)

Anjuran tanam : Di lahan pasang surut potensial, gambut (sampai ketebalan 60 cm) dan sulfat masam (pH 4) Regosol

Pemulia : Suwarno, T. Suhartini, Basaruddin Nasution, Sudarno, B. Kustianto, dan Z. Harahap

Alasan utama dilepas : Padi rawa, hasil tinggi, tahan blas, toleran keracunan Fe dan Al

Dilepas tahun : 1997



Lampiran 5. Deskripsi Varietas Danau Gaung

Nornor seleksi	: TB165E-TB-12
Asal persilangan	: ARC10372/B6135//Way Rarem
Golongan	: Cere
Umur tanarnan	: 110 – 116 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 130 – 140 cm
Anakan produktif	: 14 – 18 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna helai daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Daun bendera	: Mendatar
Bentuk gabah	: Panjang sedang
Warna gabah	: Kuning bersih
Kerontokan	: Sedang
Korebahan	: Tahan
Tekstur nasi	: Sedang
Kadar amilosa	: 24 %
Bobot 1000 butir	: 27 g
Rata-rata hasil	: 3,4 t/ha
Potensi hasil	: 5,5 t/ha
Ketahanan Penyakit	: Tahan terhadap blas daun, blas leher, bercak daun coklat.

Cekaman lingkungan : Agak toleran terhadap keracunan Al, toleran terhadap keracunan Fe dan bereaksi moderat terhadap kekeringan

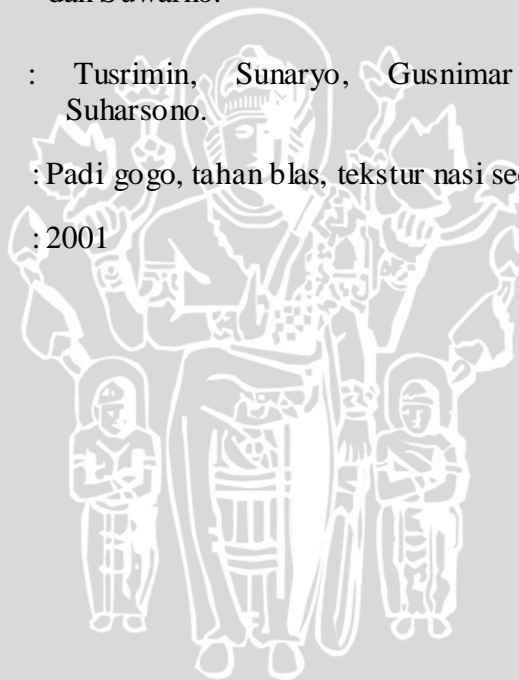
Anjuran tanam : Baik dibudidayakan pada lahan kering subur dan lahan kering Podzolik Merah Kuning (PMK) dengan tingkat keracunan aluminium sedang, baik untuk padi sawah beririgasi di lahan PMK dari dataran rendah sampai ketinggian 500 m dpl.

Pemulia : E. Lubis, M. Diredja, W. S. Ardjasa, Allidawati dan Suwarno.

Teknisi : Tusrimin, Sunaryo, Gusnimar dan S. Suharsono.

Alasan utama dilepas : Padi gogo, tahan blas, tekstur nasi sedang

Dilepas tahun : 2001



Lampiran 6. Deskripsi Varietas Inpago 4



Nornor seleksi	: TB490C-TB-1-2-1
Asal persilangan	: Batutegi/Cigeulis//Ciherang
Golongan	: Cere
Umur tanaman	: 124 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Tinggi tanaman	: 134 cm
Anakan produktif	: 11 batang
Warna kaki	: Hijau
Warna batang	: Hijau
Warna telinga daun	: Tidak berwarna
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna daun	: Hijau
Muka daun	: Kasar
Posisi daun	: Mendatar
Daun bendera	: Mendatar
Bentuk gabah	: Lonjong
Warna gabah	: Kuning jerami
Jumlah gabah per malai	: 248 butir
Kerontokan	: Sedang
Kerebahan	: Sedang
Tekstur nasi	: Pulen
Kadar amilosa	: 21%
Bobot 1000 butir	: 25 g
Rata-rata hasil	: 4,15 t/ha
Potensi hasil	: 6,08 t/ha
Ketahanan Penyakit	: Tahan terhadap beberapa penyakit blas

- Cekaman abiotik : Toleran terhadap keracunan Al (60 ppm)
- Anjuran tanam : Baik ditanam di lahan kering subur, lahan kering podsolik merah kuning dengan tingkat keracunan aluminium sedang
- Pemulia : Erwina Lubis, Aris Hairmansis, B. Kustiarto, S. Suharsono, Suwarno
- Peneliti : Santoso, Anggiani Nasution, Husin M. Toha
- Teknisi : Padio, Sunaryo, Endang Suparman, A. Santika, Pantja H. Siwi
- Pengusul : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi
- Alasan utama dilepas : Tahan beberapa ras blas, toleran Al, mutu beras baik
- Dilepas tahun : 2009

Lampiran 7. Deskripsi Varietas Inpago 8

Nomor pedigri	: TB409B-TB-14-3
Tahun	: 2011
Anakan Produktif	: +/- 12 batang
Asal	: Cirata / TB 177
Bentuk gabah	: Panjang
Bentuk Tanaman	: Tegak
Berat 1000 butir	: +/- 27,3 gram
Golongan	: Cere
Jumlah gabah per malai	: +/- 116 butir
Kadar amilosa	: +/- 22,3 %
Kerebahan	: Tahan
Kerontokan	: Sedang
Permukaan daun	: Kasar
Posisi daun	: Tegak
Posisi daun bendera	: Tegak
Potensi hasil	: 8,1 ton/ha GKG
Rata-rata hasil	: 5,2 ton/ha GKG
Tekstur nasi	: Pulen
Tinggi Tanaman	: +/- 122 cm
Umur tanaman	: +/- 119 hari
Warna batang	: Hijau
Warna beras	: Putih
Warna daun	: Hijau
Warna gabah	: Kuning jerami
Warna kaki	: Ungu
Warna lidah daun	: Tidak berwarna
Warna telinga daun	: Tidak berwarna

Keterangan : Umur tanaman 119 hari. Potensi hasil 7,2 ton/ha GKG. Tekstur pulen. Ketahanan terhadap hama, agak rentan terhadap wereng batang coklat. Ketahanan terhadap penyakit, tahan terhadap penyakit blas ras 073, 173, 033 dan 133. Toleransi cekaman abiotik, toleran terhadap kekeringan, agak toleran terhadap keracunan Aluminium (Al) dan besi (Fe) Baik untuk ditanam di lahan kering dataran rendah sampai sedang < 700 m dpl.

Status : Komersial

Kontak : Balai Besar Penelitian Tanaman Padi

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Lampiran 8. Hasil Analisis Ragam dan Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan.

Tabel Anova Tinggi Tanaman

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	5119,28	568,81	16,47 **	2,46	3,60
Ulangan	2	850,50	425,25	12,31 **	3,55	6,01
Galat	18	621,68	34,54			
Total	29	6591,47				

KK = 5,93 %

$$\text{Rumus DMRT 5\%} = \text{JND} \times \sqrt{KTG/U}$$

Tabel Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan Tinggi tanaman

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
JND	2,971	3,117	3,210	3,274	3,320	3,356	3,383	3,404	3,421
DMRT	10,08	10,59	10,89	11,09	11,26	11,37	11,43	11,50	11,57

Tabel Anova Anakan Produktif

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	38,59	4,29	1,40 ^{tn}	2,46	3,60
Ulangan	2	28,29	14,14	4,63 *	3,55	6,01
Galat	18	54,94	3,05			
Total	29	121,83				

KK = 14,36 %

Tabel Anova Umur Berbunga

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	226,97	25,22	9,45 **	2,46	3,60
Ulangan	2	3,28	1,64	0,61 ^{tn}	3,55	6,01
Galat	18	48,04	2,67			
Total	29	278,29				

KK = 1,7 %

$$\text{Rumus DMRT 5\%} = \text{JND} \times \sqrt{KTG/U}$$

Tabel Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan Umur berbunga

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
JND	2,971	3,117	3,210	3,274	3,320	3,356	3,383	3,404	3,421

DMRT	2,801	2,943	3,028	3,084	3,131	3,160	3,179	3,197	3,216
------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabel Anova Umur Panen

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	901,33	100,15	66,60 **	2,46	3,60
Ulangan	2	5,60	2,80	1,86 ^{tn}	3,55	6,01
Galat	18	27,07	1,50			
Total	29	934,00				

KK = 0,98 %

$$\text{Rumus DMRT 5\%} = \text{JND} \times \sqrt{KTG/U}$$

Tabel Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan Umur panen

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
JND	2,971	3,117	3,210	3,274	3,320	3,356	3,383	3,404	3,421
DMRT	2,103	2,209	2,273	2,315	2,351	2,372	2,386	2,400	2,414

Tabel Anova Panjang Malai

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	231,68	25,74	37,64 **	2,46	3,60
Ulangan	2	2,19	1,09	1,59 ^{tn}	3,55	6,01
Galat	18	12,31	0,68			
Total	29	246,17				

KK = 3,9 %

$$\text{Rumus DMRT 5\%} = \text{JND} \times \sqrt{KTG/U}$$

Tabel Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan Panjang malai

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
JND	2,971	3,117	3,210	3,274	3,320	3,356	3,383	3,404	3,421
DMRT	1,418	1,490	1,533	1,561	1,585	1,600	1,609	1,619	1,628

Tabel Anova Jumlah Biji per Malai

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
----	----	----	----	----------	------------	-------------

Perlakuan	9	674,35	74,93	27,70 ^{**}	2,46	3,60
Ulangan	2	15,80	7,90	2,92 ^{tn}	3,55	6,01
Galat	18	48,70	2,71			
Total	29	738,84				

KK = 1,38 %

$$\text{Rumus DMRT 5\%} = \text{JND} \times \sqrt{KTG/U}$$

Tabel Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan Jumlah biji per malai

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
JND	2,971	3,117	3,210	3,274	3,320	3,356	3,383	3,404	3,421
DMRT	2,820	2,963	3,048	3,105	3,153	3,181	3,200	3,219	3,238

Tabel Anova Jumlah Biji per Rumpun

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	409397,58	45488,62	1,49 ^{tn}	2,46	3,60
Ulangan	2	472363,40	236181,70	7,76 ^{**}	3,55	6,01
Galat	18	547699,55	30427,75			
Total	29	1429460,52				

KK = 13,63 %

Tabel Anova Presentase gabah isi

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	1399,79	155,53	211,06 ^{**}	2,46*	3,60 ^{**}
Ulangan	2	0,06	0,03	0,04 ^{tn}	3,55 ^{tn}	6,01 ^{tn}
Galat	18	13,26	0,74			
Total	29	1413,12				

KK = 0,94 %

$$\text{Rumus DMRT 5\%} = \text{JND} \times \sqrt{KTG/U}$$

Tabel Perhitungan DMRT 5% Pada Parameter Pengamatan Persentase gabah isi

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
JND	2,971	3,117	3,210	3,274	3,320	3,356	3,383	3,404	3,421
DMRT	1,472	1,546	1,591	1,621	1,645	1,660	1,670	1,680	1,690

Tabel Anova Berat 1000 Biji

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	71,79	7,98	1,66 ^{tn}	2,46	3,60
Ulangan	2	30,03	15,02	3,13 ^{tn}	3,55	6,01
Galat	18	86,31	4,79			
Total	29	188,14				

KK = 6,95 %

Tabel Anova Hasil petak panen (kg)

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	61,82	6,87	1,79 ^{tn}	2,46	3,60
Ulangan	2	34,70	17,35	4,53 *	3,55	6,01
Galat	18	68,89	3,83			
Total	29	165,42				

KK = 15,37 %

Tabel Anova Hasil Perhektar (ton/ha)

SK	db	JK	KT	F hitung	F tabel 5%	F table 1 %
Perlakuan	9	9,88	1,10	1,79 ^{tn}	2,46	3,60
Ulangan	2	5,55	2,71	4,52 *	3,55	6,01
Galat	18	11,04	0,61			
Total	29	26,47				

KK = 15,39 %

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Gambar 3. Pengolahan Lahan



Gambar 4. Persiapan Tanam dan Penyeleksian Benih



Gambar 5. Proses Tanam Benih Langsung dengan Sistem Tugal



Gambar 6. Penyiangan Gulma



Gambar 7. Penyulaman

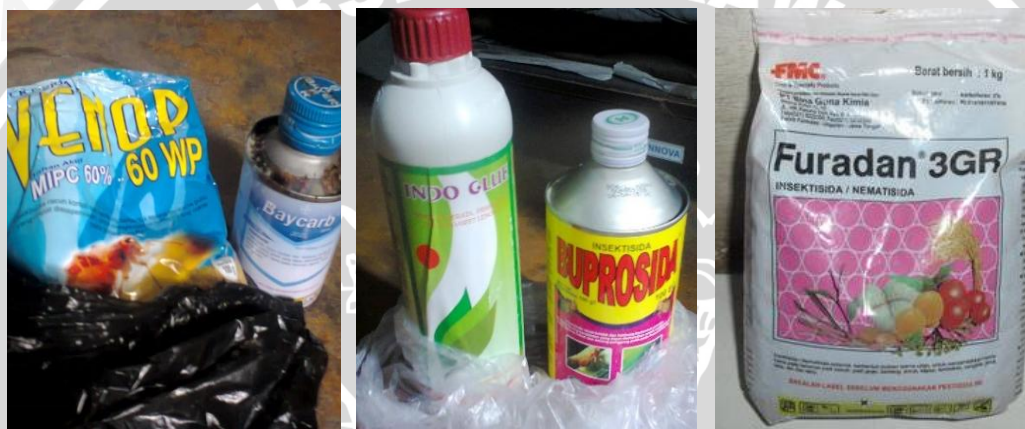


Gambar 8. Pengaran Lahan





Gambar 9. Hama Pada Tanaman Padi



Gambar 10. Insektisida yang Digunakan



Gambar 11. Penyemprotan Insektisida



Gambar 12. Serangan Hama Burung dan Penggerek Batang



Gambar 13. Serangan Hama Tikus



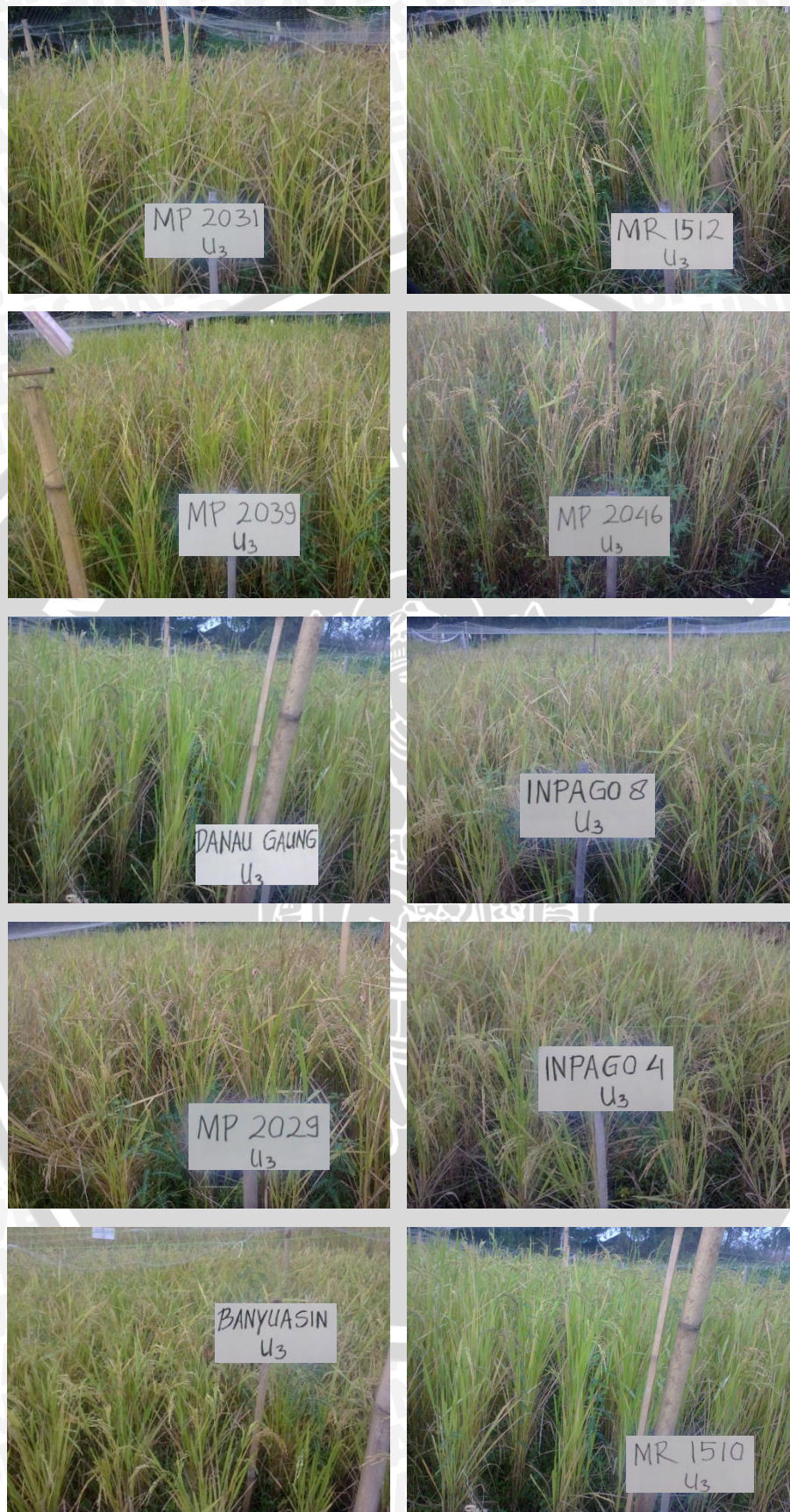
Gambar 14. Pemasangan Jaring



Gambar 15. Hasil Pemasangan jaring



Gambar 16. Pengamatan



Gambar 17. Perlakuan



Gambar 18. Panen

