

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Percobaan dilaksanakan mulai bulan Maret 2012 sampai dengan bulan Juli 2012 bertempat di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Kebun percobaan ini terletak 600 m diatas permukaan laut, memiliki jenis tanah Inceptisol dengan suhu minimum 22,9°C dan suhu maksimum 25,2°C.

3.2 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain *Leaf Area Meter* (LAM), timbangan analitik, dan oven. Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini antara lain benih padi varietas Inpari-13, tanah dan pupuk kompos padat untuk persemaian, pupuk urea, SP-36, KCl.

3.3 Metode

Percobaan yang dilakukan disusun berdasarkan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dengan kontrol. Interval hari tergenang sebagai petak utama (PU) dengan 3 taraf dan interval hari kering sebagai anak petak (AP) dengan 4 taraf dan kontrol. Percobaan ini diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 39 satuan percobaan.

Kontrol :

K0 : Tanpa pengeringan (penggenangan terus-menerus)

Petak Utama (PU):

G1 : 2 hari penggenangan

G2 : 3 hari penggenangan

G3 : 4 hari penggenangan

Anak Petak (AP) :

K1 : 2 hari kering

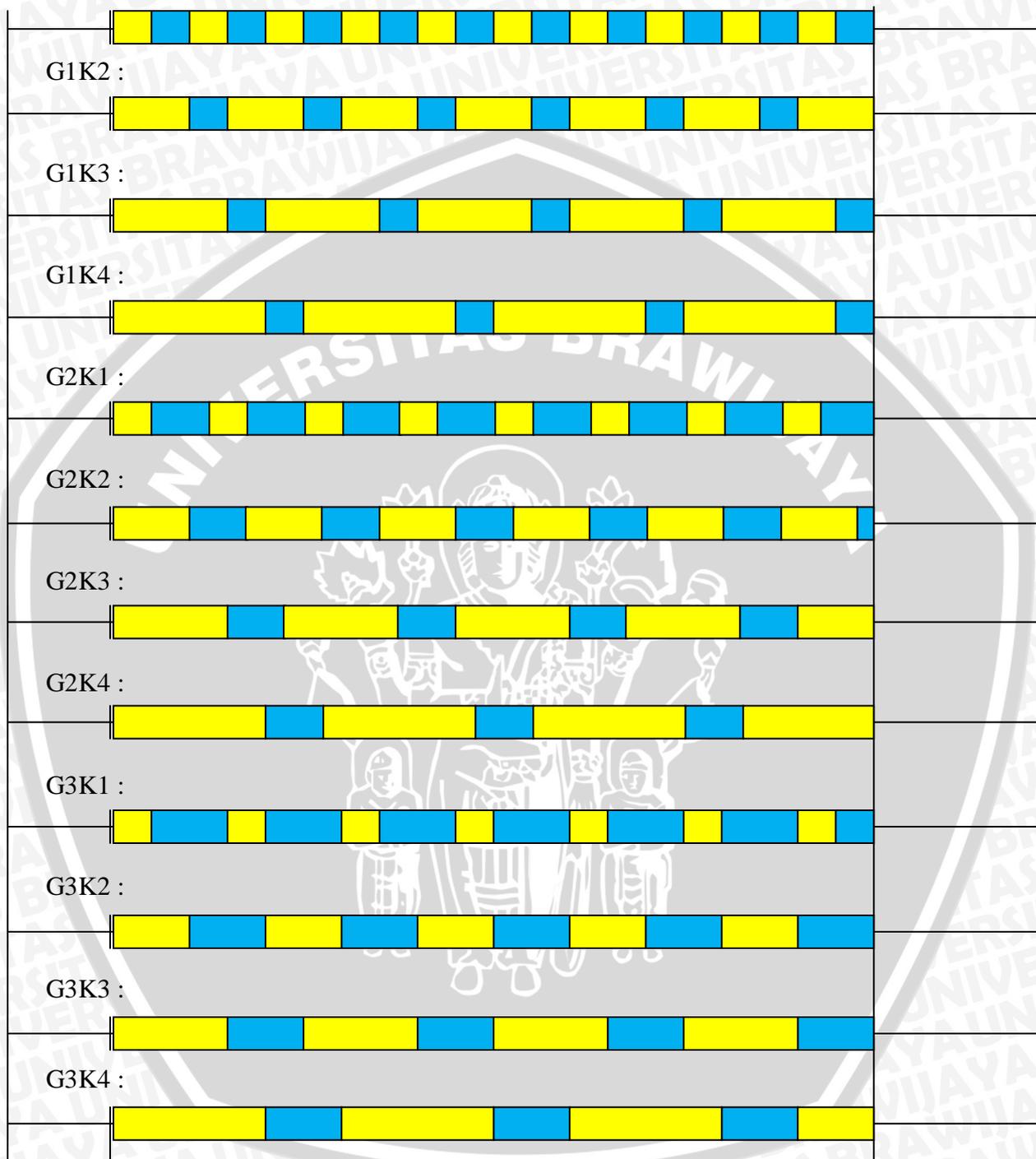
K2 : 4 hari kering

K3 : 6 hari kering

K4 : 8 hari kering

Kombinasi Perlakuan :

G1K1 :

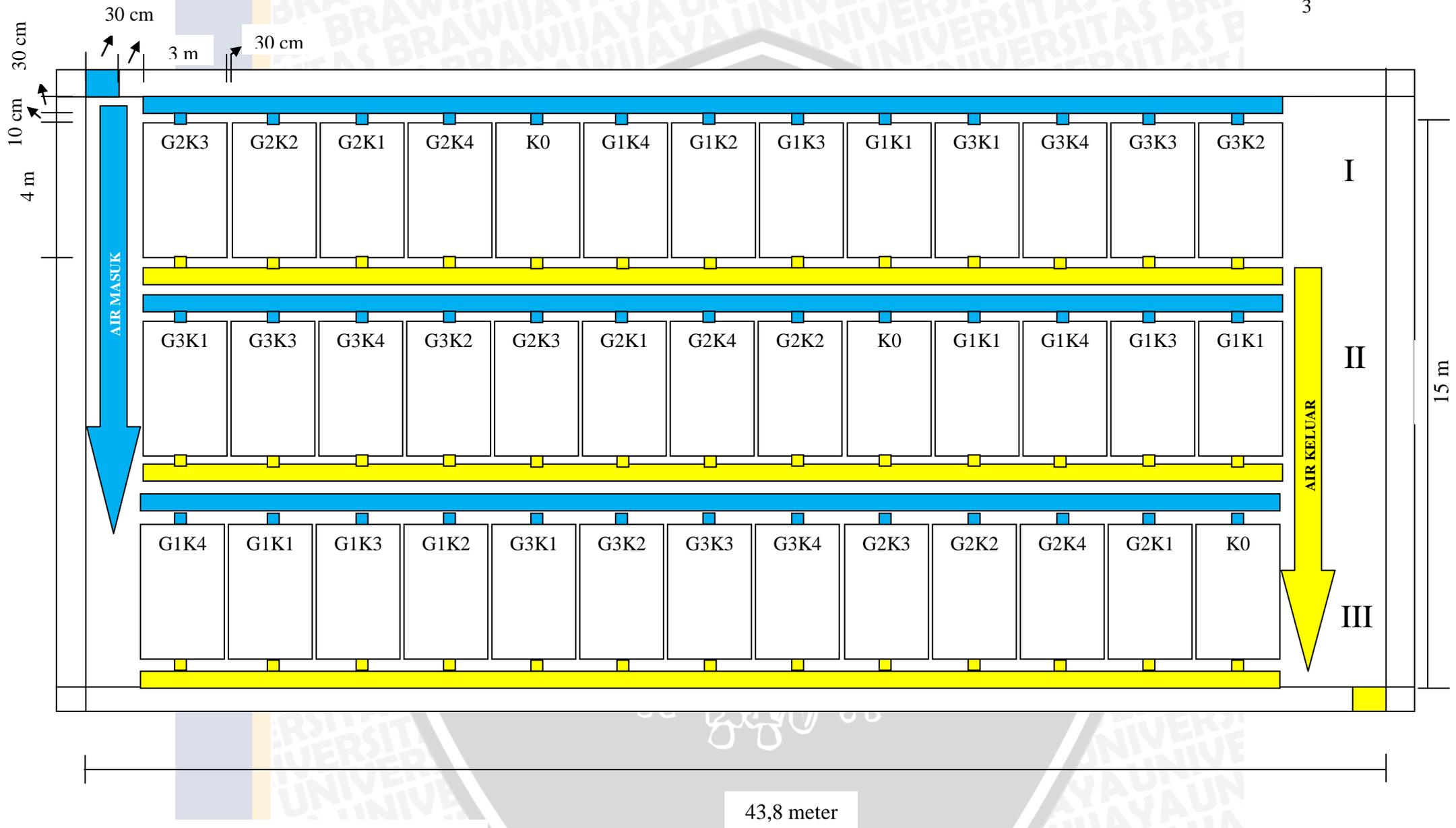


0 HST 15 HST

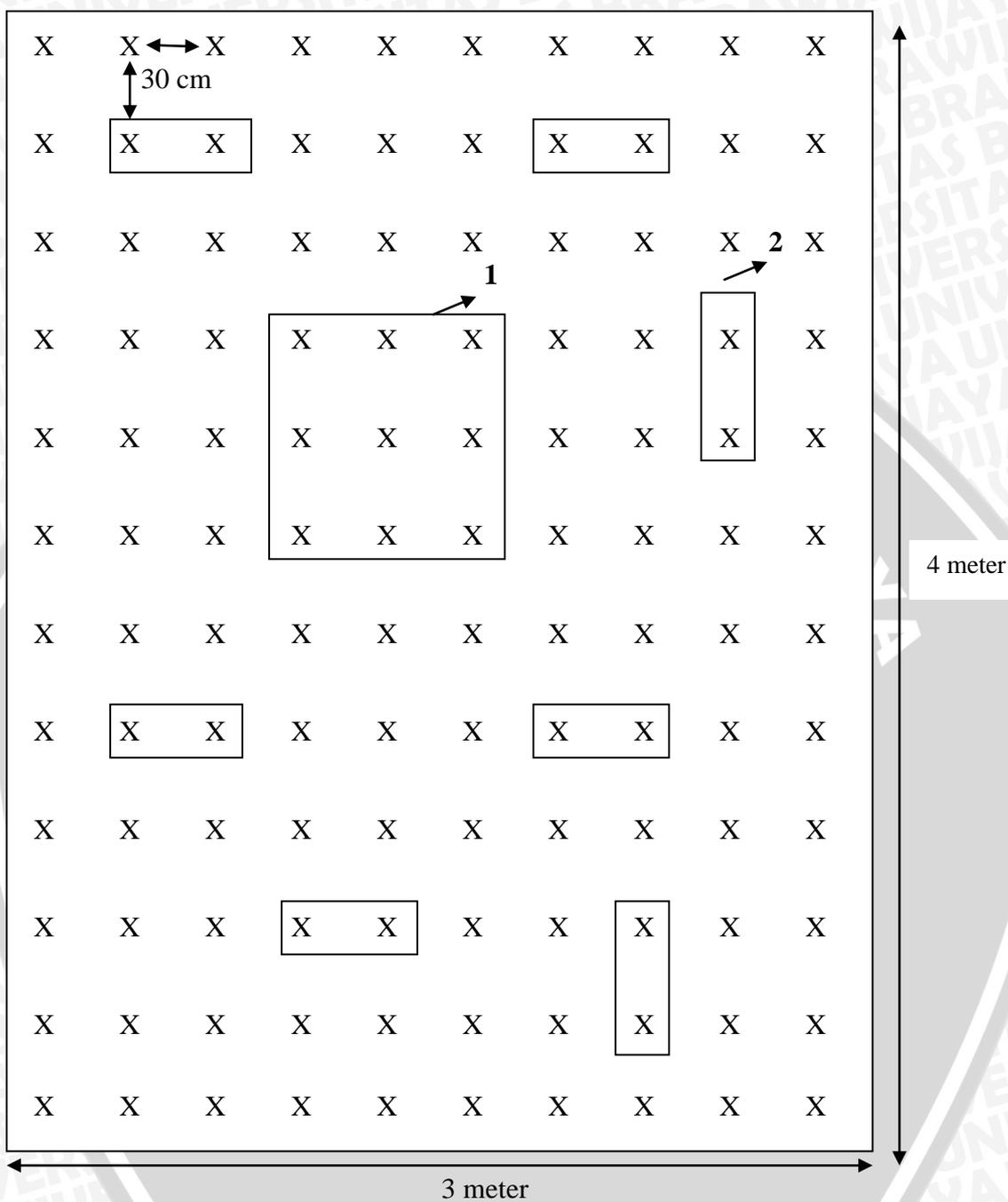
60 HST PANEN

G1 : 2 hari penggenangan () K1 : 2 hari kering ()
 G2 : 3 hari penggenangan () K2 : 4 hari kering ()
 G3 : 4 hari penggenangan () K3 : 6 hari kering ()
 K4 : 8 hari kering ()





Gambar 1. Denah petak percobaan



Keterangan : 1. Petak Panen (ukuran 1 m x 1 m), 2. Petak Pengamatan, X : tanaman
 Gambar 2. Petak Perlakuan (Jarak Tanam 30 cm x 30 cm)

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Penyemaian

Penyemaian benih ditempatkan pada sebuah baki dan ditempatkan di *glass house*. Baki yang sudah disediakan diberi alas daun pisang, lalu diberi tanah darat yang gembur dicampur kompos dengan perbandingan tanah:kompos 1:1. Setelah dilakukan penyemaian, benih-benih ini harus dirawat dengan melakukan penyiraman menggunakan botol semprot setiap pagi dan sore. Benih siap ditanam pada umur 10 hari setelah berkecambah yaitu saat baru memiliki dua helai daun.

3.4.2 Persiapan Lahan

Penyiapan lahan sawah untuk pola tanam SRI hampir sama dengan metode konvensional. Proses awal pengolahan lahan adalah dengan dibajak untuk membalikkan tanah, memecah tanah menjadi bongkahan dan juga menghancurkan gulma setelah lahan digenangi air selama beberapa hari agar tanah menjadi lunak. Proses ini dapat dilakukan secara modern dengan menggunakan bajak singkal, setelah itu dilakukan pelumpuran setidaknya mencapai 30 cm.

Pekerjaan selanjutnya adalah memperbaiki pematang sawah agar lahan sawah tidak bocor dan tidak ditumbuhi tanaman liar untuk menghindari tikus bersarang di pematang sawah. Perbaikan pematang sawah dilakukan bersamaan dengan pekerjaan pencangkulan untuk bagian sawah yang tidak dapat dijangkau dengan bajak singkal, seperti di bagian pojok sawah. Lebar pematang sawah 30 cm. Selanjutnya lahan diratakan dengan menggunakan garu. Pekerjaan terakhir adalah membuat jarak tanam dengan menggunakan kayu yang berukuran 30 cm x 30 cm.

3.4.3 Penanaman

Pada pola tanam SRI, bibit akan dipindah tanam pada umur 10 hari. Bibit yang ditanam di persemaian tidak boleh diambil dengan cara dicabut atau ditarik tetapi dengan cara dikeduk bagian bawah tanahnya sehingga tanahnya ikut terbawa. Pemindahan harus dilakukan secepat mungkin dalam waktu sekitar 30 menit atau lebih baik lagi dalam waktu 15 menit untuk menghindari trauma dan *transplanting shock*. Penanaman padi dilakukan dengan berjalan maju secara

dangkal dan hanya satu bibit untuk satu titik penanaman. Bibit ditanam dengan menggesernya di atas permukaan tanah, yang lebih mudah menggunakan jari jempol dan telunjuk, dengan posisi akar horizontal. Apabila ada tanaman yang mati, dilakukan penyulaman pada 7 HST.

3.4.4 Perawatan

Dalam perawatan untuk tanaman padi dengan pola tanam SRI yang paling penting adalah pengendalian gulma karena gulma merupakan masalah utama dalam pola SRI karena air tidak selalu menggenang dan jarak tanam yang lebar sehingga memberi ruang dan kesempatan gulma untuk tumbuh subur. Penyiangan dilakukan dengan penyiangan mekanis menggunakan landak dan dicabut secara manual. Pemupukan tanaman padi dilakukan 3 kali yaitu pada saat tanam, 14 HST, dan 28 HST. Dosis pupuk yang digunakan adalah urea 200 kg.ha^{-1} , SP-36 100 kg.ha^{-1} , dan KCl 100 kg.ha^{-1} . Pengendalian OPT akan dilakukan apabila dirasa sudah sangat mengganggu ataupun sudah melewati ambang kendali.

3.4.5 Perlakuan

Perlakuan pengeringan lahan dimulai pada umur 15 HST sampai dengan umur 60 HST sesuai dengan masing-masing perlakuan.

3.4.6 Panen

Panen dilakukan saat padi mencapai umur panen sesuai deskripsi untuk masing-masing varietas dihitung dari saat tebar penyemaian atau sekitar 30-35 hari setelah berbunga atau ketika sekitar 90% padi sudah menguning. Untuk varietas inpari 13 dapat dipanen sekitar umur 103 hari.

3.5 Pengamatan

Pengamatan dilakukan secara destruktif terhadap pertumbuhan vegetatif dan komponen hasil serta hasil panen. Pada masing-masing perlakuan terdapat 14 contoh tanaman untuk 7 kali pengamatan. Pengamatan tanaman dimulai pada umur 33 hari sampai dengan umur 93 hari dengan interval waktu 10 hari sekali.

3.5.1 Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

a. Jumlah Anakan per Rumpun

Jumlah anakan dihitung untuk tiap-tiap rumpun. Anakan yang dihitung adalah anakan yang telah memiliki 2 helai daun yang sudah membuka sempurna.

b. Persentase Anakan Produktif per Rumpun

Persentase anakan produktif dihitung untuk tiap-tiap rumpun. Anakan yang dihitung adalah anakan yang menghasilkan malai.

c. Luas Daun per Rumpun

Pengukuran luas daun menggunakan *Leaf Area Meter* (LAM). Daun yang diukur adalah daun yang telah membuka sempurna dan tidak kering.

d. Panjang Akar

Diukur dari pangkal batang hingga akar terpanjang

e. Indeks Luas Daun (ILD)

ILD didefinisikan sebagai besarnya luas daun per unit luas tanah yang dinaungi oleh daun-daun tersebut.

$$LAI = \frac{LA}{GA}$$

LA : Luas Daun

GA : Luas tanah yang ternaungi (dihitung berdasarkan jarak tanam)

f. Laju Pertumbuhan Tanaman / *Crop Growth Rate* (CGR)

CGR menggambarkan kemampuan tanah menghasilkan biomassa per satuan waktu. Dihitung berdasarkan penambahan bobot kering per satuan waktu.

$$CGR = \frac{w_2 - w_1}{t_2 - t_1} \times \frac{1}{GA}$$

t1 : Saat pengamatan pertama

t2 : Saat pengamatan kedua

w1 : bobot kering total tanaman pada saat t1

w2 : bobot kering total tanaman pada saat t2

GA : Luas tanah yang ternaungi (dihitung berdasarkan jarak tanam)

g. **Bobot Kering Total Tanaman**

Bobot kering total tanaman yang diukur adalah bobot kering akar, batang, dan daun.

3.5.2 Pengamatan Komponen Hasil

a. **Jumlah Malai per Rumpun**

Dihitung seluruh malai yang terbentuk per rumpun.

b. **Bobot Gabah per Malai**

Dihitung dengan menimbang keseluruhan gabah tiap malai.

c. **Bobot Gabah Kering Giling**

Dihitung dengan cara menimbang gabah panen yang sudah dikeringkan dibawah sinar matahari selama 2 x 24 jam.

d. **Produksi Gabah Kering Giling per Hektar**

Dikonversikan dari hasil gabah kering giling per petak panen.

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang didapat dianalisis menggunakan analisis ortogonal kontras untuk menguji perbandingan antara kelompok perlakuan. Analisis ragam (Uji F) pada taraf 5% juga digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh nyata antar perlakuan. Data pengamatan yang didapat dianalisis juga menggunakan analisis regresi dengan program Microsoft Excel untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara perlakuan dengan parameter pengamatan. Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji perbandingan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.