

### **III. TATA CARA PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilakukan di lahan percobaan fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, dengan jenis tanah Regosol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2015 sampai Januari 2016.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

##### **1. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: benih padi Segreng Handayani dari petani Gunung kidul, *Rhizobacteri indigenous osmotoleran* Merapi isolat MB dan isolat MD (koleksi Ir. Agung Astuti, M.Si.), media *plating* LBA (Luria Bertani Agar), media perbanyakan isolat LBC (Luria Bertani Cair), Mikoriza pada rhizosfer tanaman jagung, Azolla, KOH 10%, HCl 1%, *Acid fuchin* (untuk pengecatan), Pupuk Urea, SP-36 dan KCl, tanah Regosol untuk media tanam, air untuk penyiraman, air steril, dan alkohol.

##### **2. Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah tabung reaksi, *colonicounter*, *haemacytometer*, *petridish*, *shaker*, erlenmeyer, mikro pipet, timbangan, gelas ukur, besek pembibitan, *polybag*, penggaris, timbangan analitik, jarum ose, *drieglasky*, pinset, pipet ukur, *blue and yellow tip*, autoklaf, oven, gelas ukur, lampu bunsen dan kertas label ( lampiran10 A.1).

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental yang disusun berdasarkan Rancangan lingkungan Acak Lengkap (RAL) dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan.. Adapun perlakuannya adalah padi Segreng diinokulasi *Rhizobacteri indigenus* Merapi dengan penambahan pupuk sebagai berikut:

A: NPK 100% dosis anjuran (Urea=250 kg/h, SP-36=150 kg/h dan KCl=150 kg/h)

B: NPK75% dari dosis anjuran + Kompazolla (19,62 g/polybag)

C: NPK 75 % dari dosis anjuran + Mikoriza (40 g crude/polybag)

D: NPK 75 % dari dosis anjuran + Kompazolla (19,62 g) + Mikoriza (40 g crude)

Setiap perlakuan diulang 3 kali (*layout* Lampiran 1) dengan 3 tanaman korban, 3 tanaman sampel dan 1 tanaman cadangan, sehingga terdapat 84 polybag, ditambah tanaman koreksi sebanyak  $20 \times 2 = 40$  tanaman dan disiram 7 hari sekali

### D. Tata Laksana Penelitian

#### 1. Pembuatan Inokulum Campuran *Rhizobacteri indigenus* Merapi dan Formulasi *Carier* Padat.

##### a. Sterilisasi alat

Alat-alat yang terbuat dari logam dan gelas dicuci bersih kemudian setelah kering alat-alat tersebut dibungkus menggunakan kertas payung, kemudian

disterilkan dalam autoklaf dengan temperatur 121°C bertekanan 1 atm selama 30 menit.

**b. Pembuatan medium Luria Bertani Agar (LBA) dan Luria Bertani Cair (LBC).**

Media LBA digunakan untuk identifikasi isolat MB dan MD dan untuk pembuatan kultur stok isolat. Media LBC digunakan untuk pebanyakan *Rhizobacteri indigenus* Merapi. Hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan media ialah nutrisi dalam media harus homogen, pH 6,5-7,2 dan media harus steril. Bahan yang digunakan untuk media pembuatan LBA dan LBC yaitu, *Trypton*, *Yeast-Ekstrak*, *Agar*, *NaCl* 0,2 M (standart) dan *Aquadest*. Medium LBA dan LBC yang sudah homogen kemudian dimasukkan kedalam *erlenmeyer* dan tabung reaksi sebanyak 10 ml/tabung lalu disterilkan menggunakan autoklaf pada temperatur 121°C, 1 atm selama 15-20 menit. Media LBA yang sudah disterilkan pada tabung reaksi kemudian diletakkan dengan kemiringan 30-45°C.

**c. Pembuatan biakan murni Isolat *Rhizobacteri indigenus* Merapi untuk kultur stok.**

Isolat *Rhizobacteri Indigenus* Merapi yang akan dibiakan diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya yaitu isolat MB dan MD, dimurnikan dengan cara mengambil 1 ose isolat bakteri kemudian ditumbuhkan pada medium LBA miring dengan metode goresan ( *streak plating method* ) dan diinkubasi selama 48 jam dengan suhu 27°C.

**d. Skrining**

Skrining dilakukan dengan mengambil 1 ose isolat dari hasil pemurnian kemudian ditumbuhkan pada media LBA menggunakan tiga konsentrasi NaCl yaitu 2,0 Molar, 2,5 Molar dan 2,75 Molar dengan metode *streak* ( goresan) kemudian diinkubasi selama 48 jam pada suhu ruang.

**e. Identifikasi koloni dan sel isolat MB dan MD *Rhizobacteri indigenus* Merapi.**

Identifikasi koloni dilakukan dengan pengamatan warna, diameter, bentuk koloni, bentuk tepi, elevasi dan struktur dalam koloni serta bentuk dan sifat sel *Rhizobacteri indigenus* Merapi dari hasil pembiakan kultur murni pada medium LBA menggunakan *surface plating method*, merujuk pada karakterisasi hasil penelitian (Agung\_Astuti, 2012b).

**e. Perbanyak dan pembuatan starter campuran isolat MB dan MD.**

Perbanyak isolat MB dan MD didapat dari kultur stok, perbanyak dilakukan dengan mengambil 1 ose isolat biakan murni kemudian diinokulasikan ke dalam tabung reaksi berisi 10 ml medium LBC dan diinkubasi dengan suhu ruang 27°C selama 48 jam. Isolat MB dan MD yang telah diperbanyak dan diinkubasi selama 48 jam kemudian diinokulasikan sebanyak 12 ml per isolat kedalam 2 erlenmeyer berukuran 250 ml berisi 120 ml LBC untuk masing-masing isolat ( lampiran 3), kemudian diinkubasi pada suhu ruang 27°C selama 48 jam pada *rotary shaker* dengan kecepatan 120 rpm untuk pengaktifan fase mid log bakteri kemudian uji viabilitas starter campuran dengan *Total plate count* (TPC).

**f. Formulasi inokulum padat.**

*Rhizobacteri indigenous* Merapi diinokulasikan dengan ketentuan setiap 15 ml starter campuran digunakan untuk 50 gram *carrier*. *Carrier* yang digunakan adalah kombinasi 89% gambut (w/w) + 1% gula (w/w) +10 arang aktif (w/w) dengan kemasan plastik. Lalu pH disesuaikan hingga pH7 dengan menggunakan  $\text{CaCO}_3$  (kapur) dan untuk menyesuaikan kadar air digunakan air steril (Agung\_Astuti, 2014b). Formula padat *Rhizobacteri indegonous* Merapi disimpan selama 1 minggu, kemudian dihitung jumlah totalnya dengan metode *Plate counter*.

## **2. Perbanyakan MVA**

### **a. Perbanyakan Mikoriza dengan kultur pot jagung**

Perbanyakan inokulum dengan cara kultur pot dengan menggunakan tanaman jagung, masing-masing pot diisi sebanyak 5 kg tanah sisa bekas tanaman jagung kemudian ditanam biji jagung 2 butir tiap pot, lalu dipelihara selama  $\pm$  1 bulan. Setelah berumur 1 bulan tanah dibongkar untuk mengambil akar jagung, kemudian dibersihkan dan dicuci, lalu akar tersebut dirajang. Tanah dan akar jagung tersebut dicampur kemudian dikering anginkan  $\pm$  7 hari, kemudian dilakukan uji pendahuluan yaitu infeksi dan isolasi spora.

### **b. Isolasi spora dan cek infeksi Mikoriza.**

Inokulum mikoriza diperoleh dengan cara mengambil tanah sisa bekas penanaman jagung berumur 1 bulan dan selanjutnya disaring untuk mendapatkan spora lalu diamati di mikroskop lalu dihitung jumlah sporanya, sedangkan akar jagung dicacah kemudian dihitung persentase infeksi mikoriza. Apabila dari perhitungan jumlah spora didapatkan lebih 50-60 spora/gram dan persentase

infeksi lebih besar dari 80% maka cukup diinokulasikan sebanyak 40 gram *crude*/tanaman dengan cara dimasukkan dalam lubang sebelum bibit padi ditanam. Apabila *crude* inokulum belum layak diaplikasikan ( jumlah spora dan persentase infeksi kurang dari 80% ) maka inokulasi ditambahkan menjadi 2-3 kali lipatnya.

### **3. Pembuatan Kompazolla**

Azolla didapat dari persawahan, kemudian Azolla segar dimasukkan kedalam karung dan diikat dengan tali rafia, lalu diletakkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari atau tempat yang memiliki kelembaban tinggi dan didiamkan selama 7 hari sampai berwarna kehitaman dan tidak berbau, agar proses pegomposan merata, diusahakan melakukan pembalikan setiap hari. Sebelum digunakan, kompazolla sebaiknya diangin-anginkan sampai kering sepenuhnya, setelah kering angin kompazolla dapat dicampurkan ke media tanam. Setelah dikering anginkan kompazolla ditimbang sesuai dosis yang dibutuhkan per *Polybag* (lampiran 4).

### **4. Aplikasi dan Budidaya**

#### **a. Persiapan Media tanam dan pemupukan dasar**

Tanah yang digunakan adalah Regosol yang diayak dan dibersihkan dari kotoran, kemudian dikering-anginkan selama seminggu. Setelah kondisi angin tercapai, tanah tersebut disaring dengan mata saring 1 cm. setelah disaring lalu dimasukkan ke dalam *polybag* ukuran 35x40 sebanyak 8,5 kg lalu diberi air sampai kapasitas lapang, dengan cara menghitung kadar lengas kapasitas lapang

(KLKL) dan kadar lengas kapasitas udara (KLKU) tanah regosol (lampiran 9). Kemudian diberi pupuk dasar yang berupa kotoran sapi diaplikasikan seminggu sebelum tanam dan pupuk NPK 100% dan 75% dari dosis anjuran (Urea 250kg/h, SP-36 150 kg/h dan KCl 150 kg/h), Kompazolla sebanyak 19,62 gram/tanaman dan Mikoriza 40 gram *crude*/tanaman (lampiran 6), diaplikasikan bersamaan dengan penanaman dengan cara dibenamkan di sekitar lubang tanam.

## **b. Pembibitan**

### 1). Uji daya kecambah

Uji daya kecambah dilakukan untuk mengetahui potensi benih yang bisa berkecambah dari suatu kelompok atau satuan berat benih. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengambil 100 biji secara acak kemudian benih disemai pada *petridish* yang sudah diberi kapas atau kertas saring yang telah dibasahi. Kemudian dihitung berapa jumlah benih yang berkecambah.

Rumus perhitungan daya kecambah:

$$DB = (JBK / JBT) \times 100 \%$$

Keterangan:

DB = Persentase biji berkecambah

JBK = Jumlah biji berkecambah

JBT = Jumlah biji yang ditabur

### 2). Seleksi benih dengan larutan garam

Seleksi benih dilakukan dengan cara memasukkan benih ke dalam wadah yang berisi air dan dicampur dengan garam  $\pm$  20% dari volume air yang digunakan, kemudian benih tersebut diaduk sampai benih terpisah antara yang terapung dan tenggelam. Benih yang tenggelam adalah benih

yang bagus untuk dibibitkan. Selanjutnya benih tenggelam diambil dan dibilas dengan air biasa sampai bersih lalu dikering-anginkan.

**c. Tahap inokulasi *Rhizobacteri* saat persemaian benih.**

Benih direndam terlebih dahulu selama 24 jam, lalu formula padat *Rhizobacteri indigenous osmotoleran* Merapi diaplikasikan pada benih padi Segreng Handayani dengan takaran 4-6 g/kg benih atau setara dengan 0,28-0,42 kg/hektar dengan penambahan perekat berupa indostik sebanyak 0,03% (v/w), benih dikering-anginkan dan ditempatkan pada tempat yang teduh agar tidak terkena sinar matahari, kemudian langsung disemai dalam *besek*. Benih yang di semaikan dipelihara selama 3 minggu dengan cara disiram agar media tempat persemaian selalu lembab.

**d. Pengaturan Kadar Lengas dan Kapasitas Lapang**

Mengukur kadar lengas kapasitas lapang (KLKL), dengan cara mengambil contoh tanah kering udara secukupnya, dibungkus kain kasa dan direndam dalam gelas piala berisi air selama 15 menit, kemudian digantung (ditiriskan) pada statis selama 24 jam. Kemudian contoh tanah diambil pada bagian tengahnya, dimasukkan dalam botol timbang kira-kira separuh botol timbang kemudian ditimbang dengan tutupnya (b gram). Menghitung KLKL dengan rumus :

$$= \frac{b-c}{c-a} \times 100\%.$$



Kemudian mengukur kadar lengas kering udara (KLKU) yaitu menimbang botol timbang kosong dan tutupnya (a gram) dan mengambil contoh tanah kering udara kira-kira separuh volume botol timbang lalu ditimbang (b gram). Botol timbang dengan tutup terbuka dimasukkan dalam oven pada suhu 105-110<sup>0</sup>C selama 4 jam, setelah itu didinginkan dalam desikator lalu ditimbang (c gram), kemudian menghitung KLUK dengan rumus:  $\frac{b-c}{c-a} \times 100\%$ . Setelah itu mengukur

kebutuhan air tanaman pada kapasitas lapang dengan rumus: Kebutuhan air pada

$$\text{kapasitas lapang} = \frac{KLKL - KLUK}{100} \times \text{berat tanah.}$$

#### e. Penanaman

Penanaman dan pemindahan bibit dilakukan pada saat umur bibit 3 minggu setelah persemaian. Penanaman dilakukan dengan cara tanam 2 bibit setiap lubang dengan ditambah sedikit dari media awal, untuk mengurangi resiko jika ada tanaman yang mati. Penanaman dilakukan dalam polibeg dengan jarak antar polibeg 20 cm x 20 cm. Penanaman dilakukan pada pagi atau sore hari dengan cara melubangi tanah yang ada di *polybag*, kemudian bibit padi dimasukkan ke dalam lubang tanam.

#### f. Pemeliharaan

##### 1). Pengairan

Pada awal penanaman selama 2 minggu kondisi tanah akan disamakan sesuai syarat penanaman padi sawah yaitu macak-macak, setelah 2 minggu pengairan disesuaikan dengan cekaman kekeringan yaitu disiram 7 hari sekali,

dengan menggunakan faktor koreksi. Tanaman koreksi dibuat sebanyak 20 x 2 tanaman. Tanaman faktor koreksi (tanah + tanaman) ditimbang, setelah itu tanaman dicabut dan ditimbang kembali untuk mengetahui berat tanaman. Berat tanaman koreksi yang dicabut ditambah dengan berat kapasitas lapang (digunakan untuk dasar perhitungan kebutuhan air) lalu dikurangi dengan berat tanaman koreksi (tanah+tanaman). Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk kebutuhan air pada tanaman perlakuan. Penyiraman dilakukan selama 7 hari sekali

## 2). Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara manual yaitu mencabut gulma yang tumbuh dengan tangan. Penyiangan dilakukan ketika gulma mulai terlihat tumbuh pada tanaman perlakuan.

## 3). Pengendalian Hama

Pengendalian hama dilakukan secara manual yaitu mengambil atau mengusir hama yang menyerang, tapi apabila serangan hama melewati ambang batas akan dilakukan pengendalian secara kimiawi menggunakan pestisida. Hama yang menyerang pada tanaman padi, yaitu: Hama putih (*Nymphula depunctalis*).

Hama putih menyerang tanaman padi mulai fase vegetatif di persemaian sampai tanaman padi menjelang panen. Gejala serangan hama putih, hama akan memakan jaringan permukaan bawah daun sehingga tampak garis-garis memanjang berwarna putih, kerusakan pada daun yang khas yaitu daun terpotong seperti digunting. Tanda adanya hama ini di lapang adalah adanya larva kecil dan

ngengat. Pengendaliannya yaitu dengan menggunakan *Beauveria bassiana* dengan cara menyemprotkan ke seluruh tanaman padi.

#### **f. Pengamatan dan pemanenan**

Pengamatan dilakukan mulai seminggu setelah tanam, menjelang panen hingga pada saat panen. Pemanenan dilakukan setelah padi menguning (90% malai padi menguning dari sejumlah tanaman yang ada).

### **E. Variabel Pengamatan**

#### **1. Dinamika populasi *Rhizobakteri indigenous osmotoleran* Merapi**

Perhitungan populasi *Rhizobakteri* menggunakan metode *Plate count* pada medium LBA dengan kadar NaCl 0,2 M (standart). Pengamatan ini dilakukan pada 3 tahap, yaitu:

- a. Pada formulasi campuran, dilakukan setelah 48 jam *shaker* dengan tujuan untuk mengetahui jumlah *Rhizobakteri* yang diformulasi dan siap untuk diaplikasikan.
- b. Setelah pembibitan/umur 21 hari untuk mengetahui perkembangan *Rhizobakteri* selama persemaian.
- c. Fase pertumbuhan, pada minggu ke 2, 5 dan 8 setelah tanam. Untuk mengetahui dinamika populasi *Rhizobakteri* selama pertumbuhan dengan cara sebagai berikut: akar tanaman sampel disemprot dengan aquadest dan ditampung pada petri kemudian diambil 1 ml untuk diencerkan pada botol suntik ( $10^{-2}$ ;  $10^{-4}$ ;  $10^{-6}$ ) dan 2 tabung reaksi ( $10^{-7}$ ;  $10^{-8}$ ), sehingga didapat seri pengenceran hingga  $10^{-8}$ . Setiap 0,1 ml dari seri  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$ ,  $10^{-8}$  diinokulasikan dengan metode

permukaan atau *surface plating method* pada media LBA + NaCL 0,2 M dengan 3 ulangan. Jumlah bakteri per ml dapat ditentukan dengan menghitung koloni yang tumbuh dari masing-masing pengenceran (  $10^{-7}$ ;  $10^{-8}$ ;  $10^{-9}$  ).

Penentuan jumlah bakteri per mililiter dengan menggunakan rumus:

$$\text{Jumlah bakteri per ml sampel (CFU/ml)} = \frac{\text{Jumlah koloni}}{\text{Faktor pengenceran}}$$

Penentuan jumlah jumlah bakteri per mililiter dengan menggunakan cara TPC harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- i. Jumlah koloni tiap cawan petri antara 30 – 300 koloni
- ii. Tidak ada koloni yang menutup lebih besar dari setengah luas cawan petri (*Spreader*)
- iii. Perbandingan jumlah koloni dari pengenceran yang berturut-turut antara pengenceran yang lebih besar dengan pengenceran sebelumnya. Jika sama atau lebih kecil dari 2 maka hasilnya dirata-rata, dan jika lebih besar dari 2 maka yang dipakai adalah jumlah koloni dari hasil pengenceran sebelumnya
- iv. Jika dengan ulangan setelah memenuhi syarat hasilnya dirata-rata (Agung\_Astuti dkk, 2014).

## 2. Pengamatan Pertumbuhan Tanaman

### a. Akar

- 1). Panjang akar (cm)

Panjang akar diukur menggunakan penggaris mulai dari pangkal tanaman hingga ujung akar terpanjang. Pengamatan panjang akar dilakukan pada minggu ke- 2, 5 dan 8 setelah tanam pada 3 tanaman korban per perlakuan.

## 2). Poliferasi akar

Poliferasi akar diketahui dengan mengamati percabangan perakaran tanaman padi. Pengamatan dilakukan pada 1 tanaman korban per perlakuan pada minggu ke-2, ke-5 dan ke-8 setelah tanam. Proliferasi akar dinyatakan secara kualitatif dengan harkat (++++) untuk perakaran yang memiliki percabangan yang rumit serta banyak secara horizontal dan vertikal, (++++) untuk perakaran yang memiliki percabangan yang cukup banyak, (++) untuk perakaran yang memiliki percabangan akar yang sedang, dan (+) untuk perakaran yang memiliki percabangan akar yang sedikit dan (-) untuk perakaran yang tidak memiliki percabangan.

## 3). Pesentasi infeksi MVA

Pengamatan dilakukan dengan pengecatan pada akar lalu diamati dengan mikroskop, dengan cara sebagai berikut:

- i. Mengambil sampel akar sesuai perlakuan lalu dibersihkan dari segala kotoran dengan menggunakan air, kemudian akar dipotong dengan panjang 0,5-1 cm

- ii. Akar yang telah dipotong dimasukkan dalam botol reaksi dan diberi 2 ml KOH 10% sehingga akar tercelup semua dan dibiarkan selama 24 jam, kemudian akar dibilas dengan air bersih
- iii. 2 ml HCl 1% ditambahkan pada botol hingga tercelup selama 1 jam. Setelah itu larutan dibuang
- iv. 2 ml Cat *Acid-fuchin* diberikan pada botol reaksi selama 10-60 menit
- v. 20 potongan akar diambil dan diatur dalam gelas benda lalu ditutup dengan gelas penutup dan diamati dengan mikroskop, lalu dihitung persentase infeksi dengan rumus:
- vi. persentase infeksi dihitung dengan rumus ( $\frac{a}{b} \times 100\%$ )

a = jumlah akar terinfeksi

b = jumlah total akar

#### 4). Jumla Spora

Pengamatan spora dilakukan dengan menggunakan metode penyaringan basah dan dekantasi, dengan cara sebagai berikut:

- i. Mengambil sampel tanah perlakuan inokulum mikoriza pada pot penanaman sebanyak 250 gram kemudian dilarutkan dalam 1 liter aquades (1:4) dan biarkan beberapa detik agar partikel kasar mengendap
- ii. Tuang cairan (dekantasi) melalui saringan kasar 800 (untuk memisahkan partikel kasar. Tampung cairan yang lolos pada saringan tersebut. Cuci saringan dengan air mengalir agar semua partikel kecil lolos saringan

- iii. Berikan air lagi pada contoh tanah dan lakukan kembali seperti langka ii
- iv. Cairan yang diperoleh pada ii dan iii disaring dengan saringan 38
- v. Cuci bahan yang tertahan pada saringan dengan air mengalir agar semua bahan yang berupa koloidal lolos saringan
- vi. Pindahkan bahan yang tertahan pada saringan ke dalam cawan petri, selanjutnya teteskan (1-2 tetes) cairan ke *haemocytometer*
- vii. Amati jumlah spora yang ada pada kotak sampel *haemocytometer* pada mikroskop dengan perbesaran 400 kali, kemudian masukkan dalam rumus:

$$\text{Jumlah Spora} = \frac{1000 \text{ ml}}{0,0025 \text{ mm}^2 \times 0,1 \text{ mm}} \times a \times \text{faktor pengenceran}$$

Keterangan:

a = jumlah spora teramati pada *haemocytometer*

#### 5). Berat segar dan berat kering akar (g)

Pengamatan berat segar akar dilakukan dengan cara mencabut tanaman sampel kemudian menimbang bagian akar yang sudah dibersihkan dari tanahnya. Akar ditimbang menggunakan timbangan analitik, dan dinyatakan dalam satuan gram. Selanjutnya akar dikeringanginkan dan dioven pada suhu 60°C sampai bobotnya konstan. Pengamatan bobot kering akar dilakukan dengan cara menimbang akar yang sudah kering oven menggunakan timbangan analitik dan dinyatakan dalam satuan gram. Penghitungan bobot segar dan kering akar dilakukan pada tanaman sampel minggu ke-2, 5 dan 8.

**b. Tajuk**

## 1). Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari leher akar sampai dengan bagian tanaman yang tertinggi. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan penggaris yang satuannya adalah (cm).

## 2). Jumlah anakan

Pengamatan jumlah anakan per rumpun dilakukan setiap 1 minggu sekali setelah penanaman dan berhenti ketika titik maksimum perkembangan vegetatif yang ditandai dengan keluarnya malai.

## 3). Berat segar dan berat kering tajuk (g)

Pengamatan berat segar tajuk dilakukan dengan menimbang tajuk tanaman dengan timbangan analitik dan dinyatakan dalam gram. Pengamatan berat kering tajuk dilakukan dengan cara memasukkan tajuk tanaman padi ke dalam oven dengan suhu 65°C kemudian setelah konstan ditimbang dengan timbangan analitik dan dinyatakan dalam gram.

**c. Hasil tanaman**

## 1). Umur berbunga (%)

Pengamatan umur berbunga dilakukan saat padi mengalami pembungaan lebih dari 50%.

## 2). Jumlah Malai (malai/rumpun)

Menghitung jumlah malai per rumpun dari tanaman sampel, dilakukan dengan menghitung semua malai yang tumbuh pada setiap rumpun tersebut.



## 3). Berat bulir/rumpun (g)

Pengamatan dilakukan dengan dengan merontokkan bulir pada satu rumpun, kemudian ditimbang berapa berat yang dihasilkan per rumpun dengan satuan gram.

## 4). Berat 1000 biji (g)

Pengamatan berat 1000 biji dilakukan dengan cara menimbang berat gabah 100 biji dari hasil masing-masing perlakuan yang telah dikeringkan, kemudian mengukur kadar airnya dengan dikonversikan pada kadar air 14% dengan rumus:

$$\text{gram} = \frac{(100-Ka)}{100-14\%} \times b$$

a= berat 100 biji pada kadar air 14 %

b= berat 100 biji pada kadar air terukur.

Hasil perhitungan kemudian dikalikan 10 untuk mengetahui berat 1000 biji tanaman padi Segreng Handayani.

## 5). Hasil gabah (ton/ha)

Pengamatan dilakukan pada saat panen dari petak hasil perlakuan yaitu dengan mengeringkan bulir gabah kemudian ditimbang diukur kadar airnya kemudian dikonversikan dalam ton/hektar pada kadar air 14% (sebagai standar perhitungan hasil gabah yang ditentukan) dengan rumus :

$$H = \frac{A}{B} \times \frac{(100-Ka)}{100-14\%} \times C \text{ kg}$$

H = hasil gabah/h pada kadar air 14%

A = luas lahan dalam satuan ha ( $10.000 \text{ m}^2$ )  
B = luas petak hasil ( $\text{m}^2$ )  
C = berat biji per petak hasil ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) KA= kadar air biji terukur

#### **F. Analisis Data**

Data hasil pengamatan secara periodik disajikan dalam bentuk histogram dan grafik, sedangkan hasil akhir dianalisis sidik ragam (*Analysis of variance*) menggunakan uji F pada tingkat kesalahan  $\alpha$  5%. Untuk perlakuan yang berbeda nyata diuji lebih lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (DMRT).