

III BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan tempat

Percobaan dilaksanakan di Kebun Praktikum Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Dengan ketinggian ± 540 meter di atas permukaan laut dan suhu 23 - 26 $^{\circ}\text{C}$. Percobaan dilaksanakan pada bulan Maret 2012 sampai Agustus 2012.

3.2 Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi cangkul, sabit, oven, timbangan analitik, tali rafia, LAM (Leaf Area Meter), papan label, amplop, plastik, penggaris dan meteran. Sedangkan bahan yang digunakan padi varietas ciherang, pupuk urea, pupuk KCl, pupuk SP-36, dan pupuk kompos granul diperkaya

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 3 kali ulangan, yaitu:

a) Petak utama (Sistem Tanam)

J1 = tandur jajar 25 x 25 cm

J2 = jajar legowo 2 : 1 = 50 cm x (25 cm x 25 cm)

b) Anak petak (dosis pemupukan)

P1 = pupuk anorganik 100% (200 kg/ha Urea, 100 kg/ha SP-36 dan 100 kg/ha KCl)

P2 = granul diperkaya (25%) + pupuk anorganik (75%)
(150kg/ha Urea, 75 kg/ha SP-36 dan 75 kg/ha KCl)

P3 = granul diperkaya (50%) + pupuk anorganik (50%)
(100 kg/ha Urea, 50 kg/ha SP-36 dan 50 kg/ha KCl)

P4 = granul diperkaya (75%) + pupuk anorganik (25%)
(50 kg/ha Urea, 25 kg/ha SP-36 dan 25 kg/ha KCl)

3.4 Pelaksanaan penelitian

1. Persemaian

Sebelum dilakukan penyemaian perlu dilakukan persiapan benih. Benih untuk persemaian perlu diuji dalam larutan air garam. Larutan air garam yang cukup untuk menguji benih adalah larutan yang apabila dimasukkan telur, maka telur akan terapung. Benih yang baik adalah benih yang tenggelam dalam larutan tersebut. Kemudian benih telah diuji direndam dalam air biasa selama 24 jam kemudian ditiriskan dan diperam 2 hari, kemudian disemaikan pada media tanah dan pupuk organik (1:1). Persemaian dilakukan pada wadah segi empat ukuran 20 x 20 cm, hal ini dilakukan untuk mempermudah pencabutan. Penyemaian dilakukan secara serempak. Umur bibit pindah tanam 12 HSS

2. Pengolahan tanah

Persiapan lahan dimulai dengan pengukuran lahan yang akan digunakan untuk percobaan, setelah itu lahan dibersihkan dari tumbuhan pengganggu maupun sisa panen dari tanaman sebelumnya dan lahan digenangi air sekitar 7 hari untuk menghambat dan mematikan pertumbuhan gulma. Aplikasi pupuk organik dilakukan sesuai dengan dosis anjuran. Lahan yang telah dibersihkan kemudian diolah, yaitu pembajakan sebanyak 1 kali, 2 kali garu, kemudian perataan. Kedalaman lapisan olah berkisar 15 - 20 cm. Pemetakan lahan dilakukan setelah kegiatan pengolahan tanah selesai dengan cara membuat petak-petak percobaan yang dipisahkan oleh pematang dengan ukuran panjang 3,5 m, lebar 4 m sebanyak 24 petak. Jarak antar petakan atau lebar pematang 35 cm. Pada petakan dibuat parit keliling dan melintang petak untuk membuang kelebihan air dengan ukuran lebar 30 cm. Penelitian dilakukan diatas sebidang tanah dengan luas tanah 300 m². Dengan luas petak per plot 12,5 m².

3. Penanaman

Bibit padi ditanam pada umur 12 hari dengan jumlah 1 tanaman tiap lubang tanam. Penanaman dilakukan dengan jarak legowo 2 : 1 dengan jarak tanam (25 x 25) x 50 cm dan tandur jarak 25 x 25 cm. Saat

penanaman, kondisi lahan dalam keadaan tidak tergenang atau macak-macak. Penanaman dilakukan secara serempak dengan jumlah bibit hanya satu tanaman per lubang tanam. Pada saat pemindahan tanam, selisih waktu antara pencabutan bibit dan penanaman tidak boleh melebihi 15 menit dan di usahakan bulir dalam bibit tetap dipertahankan. Benih ditanam dangkal sekitar 0,5 - 1,5 cm hingga bulir terbenam, serta posisi perakaran seperti huruf L. Proses penanaman menggunakan bantuan alat tanam untuk membuat garis jarak tanam. Setelah tiga hari penanaman, air dimasukkan ke dalam lahan. Adapun penyulaman dapat dilakukan 7 hari setelah tanam jika ada bibit yang mati.

4. Pemupukan

Pemupukan yang dilakukan sesuai dengan perlakuan yang ada. Perlakuan pupuk anorganik ialah dengan memberikan pupuk urea, KCl dan SP-36 dengan dosis yang sudah ditentukan sebelumnya. Pemupukan anorganik diberikan sebanyak 2 kali pemupukan dengan perbandingan 50 % : 50 %. Pemupukan pertama pada saat 14hst dengan dosis 0,14 kg/petak Urea, 0,07 kg/petak SP-36 dan 0,07 kg/petak KCl pada perlakuan 100% anorganik dan pemupukan kedua pada saat tanaman berumur 28hst dengan dosis yang sama dengan pemupukan yang pertama yaitu dengan dosis 0,14 kg/petak Urea, 0,07 kg/petak SP-36 dan 0,07 kg/petak KCl pada perlakuan 100% anorganik.

Pemupukan kompos granul diberikan sebanyak 2 kali pemupukan dengan perbandingan 50 % : 50 %. Pemupukan pertama pada saat 7hst dengan dosis 0,7 kg/petak pada dosis 100% pupuk kompos granule diperkaya dan pemupukan kedua pada saat tanaman berumur 21hst dengan dosis 0,7 kg/petak pada dosis 100% pupuk kompos granule diperkaya. Pemupukan dilakukan 3 hari setelah penyiangan.

5. Pemeliharaan

Penyiangan dilakukan secara manual jika dibutuhkan dan diusahakan agar tidak terjadi persaingan antara tanaman pokok dengan gulma. Penyiangan dilakukan sebelum pemupukan organik maupun anorganik. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan bila terjadi

serangan hama seperti walang sangit dan tikus. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan pestisida sesuai dengan hama yang menyerang tanaman tersebut.

6. Panen

Panen dilaksanakan pada saat tanaman padi berumur 112 hst. Padi siap panen sekitar 30 – 40 hari setelah berbunga merata. Ciri-ciri tanaman padi siap dipanen ialah menguningnya semua bulir secara merata ($\pm 90\%$), daun bendera sudah menguning, kadar air gabah sekitar 25%. Panen dilakukan dengan cara memotong batang padi menggunakan sabit pada jarak 20 – 30 cm dari tanah. Selanjutnya padi dirontokkan dengan cara dibanting/dipukul-pukulkan sampai gabah rontok atau dengan alat perontok gabah.

3.5 Pengamatan

1. Tanah

Analisis tanah dilakukan pada saat sebelum tanam. Analisis tanah meliputi kandungan N,P dan K tersedia pada awal tanam dan kandungan N, P dan K total.

2. Tanaman

Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan mengambil 2 sample tanaman untuk setiap perlakuan yang dilaksanakan pada saat tanaman berumur 15, 30, 45, 60, 75, 90 hst dan panen. Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan pertumbuhan dan pengamatan hasil. Pengamatan pada parameter hasil dilakukan dengan memetak secara ubinan dengan ukuran 1 x 1 m.

a. Parameter pengamatan pertumbuhan meliputi :

1. Tinggi tanaman

Diukur mulai dari permukaan tanah sampai daun terpanjang pada tanaman.

2. Jumlah anakan

Jumlah anakan ditentukan dengan menghitung tunas baru yang tumbuh.

3. Luas daun

Luas daun dihitung dengan menggunakan *Leaf Area Meter* (LAM).

Daun yang diukur ialah yang membuka sempurna.

4. Bobot kering total tanaman

Bobot kering total tanaman diukur dengan menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dioven selama 2 x 24 jam pada suhu 80°C untuk diperoleh bobot yang konstan.

Parameter pengamatan hasil meliputi :

1. Jumlah malai/rumpun, dengan menghitung jumlah malai/rumpun yang ada pada saat panen.
2. Jumlah gabah/malai, dengan menghitung dari seluruh jumlah gabah yang ada pada tiap malai, baik gabah isi maupun gabah hampa.
3. Persentase gabah isi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Persentase gabah isi} = \frac{\text{Jumlah gabah isi}}{\text{Total jumlah gabah}} \times 100\%$$

4. Bobot gabah kering giling (GKG), dilakukan dengan menimbang hasil gabah panen yang diambil dari luasan 1 m² dan telah dikeringkan dengan sinar matahari langsung selama ± 3x24 jam sampai mencapai kadar air 13 %. Bobot gabah kering giling digunakan untuk menghitung hasil panen/luasan lahan (ton ha⁻¹).
5. Bobot kering 1000 butir, dilakukan dengan menimbang 1000 butir biji kering dari setiap perlakuan.
6. Hasil gabah per hektar.

Dengan cara menimbang semua biji dalam petak panen kemudian dikonversikan dalam satu luasan hektar.

b. Analisis pertumbuhan tanaman

1. Indeks Luas Daun (ILD) didefinisikan sebagai perbandingan luas daun total dengan luas tanah yang ditutupi atau luas daun di atas suatu luasan tanah.

Diperoleh dengan rumus

$$ILD = \frac{LD}{A}$$

Dimana:

LD : luas daun total (cm²)

A : luas tanah yang dinaungi (dapat dihitung berdasarkan luas jarak tanam) (cm²)

2. Laju pertumbuhan tanaman / Crop grow rate (CGR), dihitung dengan menggunakan rumus

$$CGR = \frac{W_2 - W_1}{T_2 - T_1} \times \frac{1}{GA} \quad (\text{g m}^{-2} / \text{hari})$$

Dimana:

W₂ : Bobot kering total tanaman pada saat pengamatan kedua (g)

W₁ : Bobot kering total tanaman pada saat pengamatan pertama (g)

T₂ : Waktu pengamatan kedua (hari)

T₃ : Waktu pengamatan pertama (hari)

GA : Luas tanah, diasumsikan jarak tanam (m²)

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh di analisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf $\alpha = 0,05$ untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasilnya nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf $\alpha = 0,05$. untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.