

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini telah dilakukan di *Green House* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini akan dilakukan selama 4 bulan dimulai pada April-Agustus 2017.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Tanah regosol , benih padi varietas IR 64, jerami, pupuk kandang, pupuk an-organik N, P, K, dan cacing tanah *Lumbricus*.

Alat yang digunakan adalah bak kayu ukuran 60 x 40 cm dan tinggi 40 cm, cangkul, saringan tanah, cetok, sabit, terpal, timbangan, dan penggaris.

C. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan menggunakan metode percobaan dalam bak kayu yang dilapisi plastik. Penelitian ini disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan menggunakan rancangan perlakuan faktor tunggal. Penelitian ini terdiri dari 3 perlakuan dengan 4 kali ulangan, sehingga terdapat 12 unit percobaan. Adapun perlakuan tersebut yaitu P1 (tanpa pemberian jerami dan cacing tanah). P2 (pembenaman jerami 5 ton/hektar), dan P3 (pembenaman jerami 5 ton/h + pemberian cacing 60 ekor cacing/10 kg tanah). Setiap unit percobaan terdiri atas 4 tanaman sempel, sehingga total keseluruhan unit penelitian adalah 48 tanaman. *Lay out* penelitian terlampir pada lampiran 1.

D. Cara Penelitian

1. Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan adalah tanah regosol yang diambil dari lahan percobaan Fakultas Pertanian UMY yang kemudian diayak dan dibersihkan dari kotoran kemudian dikering anginkan selama seminggu. setelah kondisi kering angina tercapai, sampel tanah tersebut disaring dengan mata saring 5 mm. Setelah tanah disaring kemudian dimasukkan ke dalam bak plastik berukuran 60 x 40 cm sebanyak 40 kg tanah.

2. Pembibitan

a. Seleksi benih dengan larutan garam

Seleksi benih dilakukan dengan cara memasukan benih ke dalam wadah yang berisi air dan dicampur garam 5% dari volume air yang digunakan, kemudidan 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 dan dikering anginkan.

b. Pemeraman dan Persemaian

Sebelum pemeraman benih direndam selama 12 jam, kemudian benih diangkat dan diperam dalam karung yang tertutup hingga 24 jam dan diletakkan di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung. Selama 24 jam bibit diangkat, ditaburkan di atas media persemaian yang sudah berisi tanah yang dicampur kompos. Selanjutnya media persemaian diletakkan di tempat yang terkena sinar

matahari langsung selama 21 hari. Benih disemaikan dipelihara dengan cara disiram agar media tempat persemaian selalau lembab.

3. Pembenanaman jerami dan cacing tanah

Pembenaman dilakukan dengan cara memasukan jerami padi ke dalam media tanam dengan dosis 120 g/bak plastik dan cacing tanah sebanyak 60 ekor/bak plastik. Setelah itu diinkubasi selama 2 minggu sebelum siap digunakan agar media tanam menjadi homogen dan memperbaiki struktur tanah yang telah di siapkan.

4. Penanaman

Setelah penyemaian bibit padi ditanam pada media tanam yang telah disiapkan dengan cara tanam 2 bibit dalam 1 lubang dengan jarak tanam 25 x 15 cm (komunikasi pribadi Ir. Mulyono, MP, tanggal 27 Maret 2017).

5. Pemeliharaan

a. Pengairan

Pengairan dilakukan setiap hari dengan cara menyiram tanaman padi 1x sehari (kondisi tanah basah).

b. Pemupukan dilakukan pada awal tanam

Menurut Balit tanah (2013), kebutuhan pupuk dalam budidaya padi dengan kebutuhan pupuk anorganik : pupuk urea = 200 kg/ha, KCl = 75 kg/ha, SP-36 = 100. Sedangkan kebutuhan pupuk kandang sebesar 8,84 ton/ha (Endjang dkk, 2011). Dosis setiap bak kayu yaitu pupuk kandang = 212 gram/bak kayu, pupuk urea = 4,8 gram/bak kayu, pupuk SP-36 = 2,4 gram/bak kayu, dan pupuk

KCl =1,8 gram/bak kayu. Pemupukan dilakukan dengan cara di tebar atau dengan metode broadcasting. Pemupukan dilakukan pada saat awal tanam.

c. Penyiangan

Penyiangan gulma dilakukan dengan cara mencabuti gulma pada bak plastic. Penyiangan dilakukan pada saat gulma sudah ada yang tumbuh disekitar tanaman padi (dalam bak plastik).

d. Pengendalian OPT

Pengendalian hama dilakukan secara mekanis, tapi apabila serangan hama melewati ambang batang akan dilakukan pengendalian secara kimiawi menggunakan pestisida.

e. Pengamatan dan Pemanenan

Pengamatan dilakukan mulai dari 1 minggu setelah tanam, menjelang panen hingga pada saat panen. Pemanenan dilakukan setelah padi menguning (95% malai padi menguning dari sejumlah malai pada rumpun/tanaman) dan di panen pada umur 115 HST.

E. Parameter yang Diamati

1. Pertumbuhan Tanaman Padi

Pengamatan terhadap tanaman padi dilakukan seminggu sekali pada minggu ke 1 sampai ke 8, dan pada saat panen (minggu ke 16) meliputi :

- a. Tinggi tanaman : Tanaman diamati seminggu sekali dari minggu ke 1 sampai minggu ke 8 dengan cara mengukur panjang tanaman dari pangkal tanaman sampai dengan ujung daun menggunakan penggaris dinyatakan dalam sentimeter (cm).

- b. Jumlah anakan : Tanaman dihitung seminggu sekali dari minggu ke 1 sampai ke 8, pengamatan dilakukan dengan menghitung anakan dengan cara manual dinyatakan dalam satuan.
- c. Jumlah malai/rumpun (anakan produktif): Perhitungan dilakukan pada minggu ke 16 sebelum pemanenan, pengamatan dilakukan dengan cara manual menghitung anakan yang menghasilkan malai dinyatakan dalam satuan.
- d. Panjang akar: Pengukuran panjang akar dilakukan pada akhir pertumbuhan generatif pada minggu ke 16, dengan cara mencabut tanaman, memotong pangkal tanaman diukur dari pangkal tanaman sampai ujung akar menggunakan penggaris dinyatakan dalam sentimeter (cm)
- e. Berat segar akar : Penimbangan tanaman dilakukan pada akhir pertumbuhan generatif pada minggu ke 16 yaitu dengan cara mencabut tanaman dan memotong pangkal tanaman kemudian ditimbang menggunakan timbangan elektrik setiap tanaman, dinyatakan dalam gram (g).
- f. Berat kering akar : Yaitu setiap tanaman pada akhir pertumbuhan generatif pada minggu ke 16 dengan mengeringkan akar yang telah ditimbang berat segarnya di bawah sinar matahari, lalu dioven sampai berat konstan kemudian ditimbang dengan menggunakan timbangan elektrik sehingga diperoleh berat kering akar, dinyatakan dalam gram (g).
- g. Berat segar tajuk : Yaitu setiap tanaman pada akhir pertumbuhan generatif pada minggu ke 16 dengan cara mencabut tanaman dan memotong tajuknya lalu di campurkan kemudian ditimbang kecuali gabah menggunakan timbangan elektrik kecuali gabah, dinyatakan dalam gram (g).

h. Berat kering tajuk : Yaitu setiap tanaman pada akhir pertumbuhan generatif pada minggu ke 16 dengan mengeringkan tajuk yang telah ditimbang berat segarnya di bawah sinar matahari lalu dioven sampai berat konstan kemudian ditimbang menggunakan timbangan elektrik kecuali gabah sehingga diperoleh berat kering tajuk , dinyatakan dalam gram (g).

2. Hasil Tanaman Padi

a. Jumlah biji/malai : Pengamatan dilakukan dengan cara mengambil 3 malai setiap tanaman, pengambilan malai dilakukan secara acak dan menghitung biji dinyatakan dalam satuan.

b. Bobot gabah isi/malai : Pengamatan dilakukan dengan cara mengambil 3 malai setiap tanaman, pengambilan malai dilakukan secara acak dan menghitung biji dinyatakan dalam satuan.

c. Berat gabah kering : Pengamatan dilakukan dengan cara gabah dikering anginkan sampai kadar air gabah 14 %, lalu menimbang berat gabah dinyatakan dalam gram (g).

d. Berat 1000 biji (g) : pengamatan berat 1000 biji dilakukan dengan cara menimbang berat gabah 1000 biji dari hasil masing-masing perlakuan yang telah dikeringkan dengan kadar air gabah 14 %.

e. Hasil gabah/ha : konversi dilakukan pada saat panen dari tanaman sempel tiap perlakuan yaitu dengan mengeringkan biji gabah kemudian ditimbang.

Selanjutnya dikonfersikan dalam ton/h dengan rumus :

$$H = \frac{A}{B} \times C \text{ kg}$$

Keterangan :

H = hasil gabah/h pada kadar air 14%

A = luas lahan dalam satuan h (10.000 m²)

B = luas bak kayu (0,6×0,4) m²

C = berat biji/tanaman (kg)

F. Analisis

Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *analysis of variance* (ANOVA) dengan taraf $\alpha = 5 \%$. Apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf $\alpha = 5 \%$.