

3. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2017 sampai bulan September 2017 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Desa Jatimulyo, Kabupaten Malang.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, sabit, koret, bambu, kamera, meteran, ember, *sprayer*, timbangan, papan label, jaring, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi (*Oryza sativa* L.) varietas Ciherang, Biourine sapi, pupuk KCl, pupuk Urea, pupuk SP36, pupuk Majemuk NPK 15:15:15, pupuk kandang sapi, insektisida berbahan aktif *Fipronil*.

3.3 Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang di gunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan 4 kali ulangan sehingga diperlukan 28 petak penelitan Ada pun perlakuan yang di cobakan terdiri dari :

- B1 = Tanpa Biourine tanpa pupuk Anorganik (Kontrol)
- B2 = Pupuk Urea Dosis 300 kg ha⁻¹ , SP36 100 kg ha⁻¹, KCl 150 kg ha⁻¹
- B3 = Pupuk NPK 15:15:15 Dosis 400 kg ha⁻¹
- B4 = Pupuk Biourin Dosis 2000 lt ha⁻¹ + Pupuk Urea Dosis 300 kg ha⁻¹, SP36 100 kg ha⁻¹, KCl 150 kg ha⁻¹
- B5 = Pupuk Biourin Dosis 1300 lt ha⁻¹ + Pupuk Urea Dosis 150 kg ha⁻¹, SP36 50 kg ha⁻¹, KCl 75 kg ha⁻¹
- B6 = Pupuk Biourin Dosis 2000 lt ha⁻¹ + NPK 15:15:15 Dosis 200 kg ha⁻¹
- B7 = Pupuk Biourin Dosis 1300 lt ha⁻¹ + NPK 15:15:15 Dosis 100 kg ha⁻¹

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dimulai dengan pengukuran lahan, kemudian lahan dibersihkan dari tumbuhan pengganggu maupun sisa panen dari tanaman sebelumnya, Lahan yang telah dibersihkan dan diaplikasikan pupuk organik kemudian diolah yaitu dibajak 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 m, lebar 2 m sebanyak 28 petak. Jarak antar petakan atau lebar pematang 50 cm. Pada petakan dibuat parit keliling dan melintang petak untuk membuang kelebihan air dengan ukuran lebar 50 cm.

3.4.2 Persemaian Benih

Sebelum dilakukan penyemaian perlu dilakukan persiapan benih untuk mendapatkan benih yang bermutu baik. Kemudian benih telah diuji direndam dalam air selama 24 jam kemudian ditiriskan dan diperam 2 hari. Pembuatan media persemaian dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencampur tanah, pasir, pupuk organik 1:1:1
2. Sebelum wadah segiempat ukuran 20 cm x 20 cm diisi dengan tanah, pasir, dan pupuk organik terlebih dahulu dilapisi dengan daun pisang untuk mempermudah pencabutan dan menjaga kelembaban tanah, kemudian tanah dimasukkan dan disiram air sehingga tanah menjadi lembab.
3. Benih yang sudah dianginkan ditaburkan kedalam wadah yang sudah berisi tanah. Setelah benih sudah ditabur tutup dengan lapisan tanah yang tipis.
4. Persemaian diletakan ditempat semai.
5. Selama masa persemaian, pemberian air dilakukan setiap hari agar media tetap lembab dan tanaman tetap segar.
6. Umur bibit pindah tanam 10 HSS (hari setelah semai).

3.4.3 Pembuatan Biourin

Urine sapi didapatkan dari sapi peternakan di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu. Kemudian urine ditampung kedalam jerigen plastik, menambahkan empon-empon (laos, jahe, dan kunyit) sebanyak 5 kg yang telah dihaluskan dengan air serta tambahkan EM4 kemudian tutup rapat. Dibiarkan selama 30 hari, sehingga bau urin sapi tersebut berkurang (tidak menyengat) dan warna urin sapi berubah kuning kehitaman.

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan saat kondisi lahan dalam keadaan tidak tergenang atau macak-macak dan penanaman dilakukan secara serempak dengan jumlah bibit tunggal atau 1 tanaman per lubang tanam. Saat pemindahan tanam, selisih waktu antara pencabutan dan penanaman tidak boleh melebihi 15 menit dan diusahakan bulir didalam bibit tetap dipertahankan. Benih ditanam dangkal sekitar 1-1,5 cm serta perakaran saat penanaman seperti hurup L. Jarak tanam 25 cm x 25 cm. Proses penanaman menggunakan bantuan alat tanam untuk membuat garis jarak tanam. Jika ada bibit mati maka dilakukan penyulaman saat 7 Hst.

3.4.5 Pemupukan

Pemupukan disesuaikan dengan perlakuan yang diberikan, Pupuk yang diberikan adalah Urea, SP36, KCl, NPK 15:15:15. Adapun waktu dan dosis pemberian pupuk ialah sebagai berikut: Urea 300 kg ha⁻¹ diberikan tiga kali yaitu pemupukan pertama pada saat umur tanaman 12 hst dengan dosis 150 kg ha⁻¹. Pada saat pemupukan kedua 25 hst SP36 dan KCl diberikan dengan dosis 150 kg ha⁻¹. Pemupukan ketiga Urea diberikan pada umur tanaman 45 Hst, masing-masing 75 kg ha⁻¹ dan 4 ton ha⁻¹ pupuk organik diaplikasikan saat pengolahan tanah dan untuk pemberian biourin dilakukan pada 10, 20, dan 30 Hst, pengaplikasian dilakukan dengan cara mencampur air dengan biourin sapi, dengan perbandingan 1: 10 pengaplikasian dilakukan dengan menggunakan *sprayer* pada batang dan daun padi.

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan untuk tanaman meliputi kegiatan:

1. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada tanaman padi yang terdapat gulma. Selain lingkungan yang banyak pengambilan hara, gulma bisa menjadikan sarang hama. Lingkungan yang dapat ditumbuhi gulma dapat mengakibatkan tanaman terserang hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan saat sudah terlihat gulma yang tumbuh bersamaan dengan pemberian pupuk.

2. Pengairan

Irigasi dilakukan pada saat tanaman berumur 5 Hst dengan cara menggenangi lahan dengan ketinggian 5 cm (batas atas). Bila sudah cukup lembab irigasi tidak diperlu diberi air lagi sampai terbentuk retakan tanah baru kemudian dilakukan pengairan. Sebelum panen atau sekitar umur 70 Hst lahan dikeringkan agar kondisi iklim makro tidak mendukung perkembangan penyakit

3. Hama dan penyakit

Hama yang ditemukan yaitu *Nilaparvata lugen* (wereng coklat), *Leptocorisa acuta* (Walang sangit) dan burung. Pengendalian hama dilakukan dengan menggunakan insektisida secara selektif yang berbahan aktif *Fipronil* dengan cara menyemprotkan kebagian tanaman. Penggunaan insektisida dilakukan saat umur 42 dan 60 Hst dengan dosis 0.6 ml per petak. Pengendalian burung dilakukan saat tanaman padi mulai tumbuh malai. Pengendalian dilakukan secara mekanik yaitu dengan pemasangan jaring. Penggunaan biourine sapi juga dapat menekan serangan hama wereng coklat, dan walang sangit yang dapat merusak tanaman padi.

3.4.7 Panen

Panen padi dilakukan saat padi varietas Ciherang mencapai umur 125 hari Ciri-ciri tanaman padi siap dipanen ialah menguningnya semua bulir secara merata (90%) daun bendera sudah menguning, batang mulai mengering, isi gabah mulai keras, dan butir padi berisi penuh serta sukar untuk dipecahkan. Cara panen dilakukan dengan memotong batang padi menggunakan sabit pada jarak 20-30 cm dari tanah dan menggunakan plastik atau terpal sebagai alas perontokan padi yang baru dipotong. Selanjutnya padi dirontokkan dengan cara dibanting/dipukul-pukul sampai gabah rontok.

3.5 Pengamatan percobaan

Pengamatan dilakukan terhadap tanaman padi yaitu pertumbuhan dan panen. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif sebanyak 4 kali yaitu pada saat tanaman berumur 14, 28, 42, 56 Hst dan waktu panen dengan mengamati tanaman sampel dalam petak. Pengamatan komponen hasil panen dilakukan pada semua tanaman dalam petak panen.

Pengamatan pertumbuhan

1. Tinggi tanaman per rumpun, diukur dari permukaan tanah hingga ujung daun dengan cara daun ditarik lurus secara vertikal. Pengamatan dilakukan pada 14, 28, 42, 56 Hst menggunakan mistar atau meteran.
2. Jumlah anakan per rumpun, dengan kriteria apabila sudah terdapat dua daun sempurna, pengamatan dilakukan pada 14, 28, 42, 56 Hst .
3. Jumlah daun perhitungan jumlah daun dilakukan pada 14, 28, 42, 56 Hst bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman pada sampel tanaman.

Pengamatan komponen hasil panen meliputi:

1. Bobot segar tanaman, bobot segar tanaman diperoleh dengan menimbang tanaman padi yang baru dipanen.
2. Jumlah malai per rumpun, jumlah malai per rumpun diperoleh dengan menghitung jumlah malai dalam satu rumpun tanaman pada setiap plot percobaan. Pengamatan dilakukan pada saat panen.
3. Jumlah bulir per malai, Jumlah bulir tanaman diamati dengan cara menghitung seluruh bulir pada masing-masing malai dalam satu rumpun. Pengamatan dilakukan pada saat panen.
4. Bobot segar gabah per rumpun, Bobot segar gabah diperoleh dengan menimbang bobot gabah per rumpun. Pengamatan dilakukan pada saat panen.
5. Bobot kering gabah per malai, Bobot kering gabah diperoleh dengan menimbang bobot gabah per rumpun. Pengamatan dilakukan setelah gabah dijemur.
6. Bobot 1000 butir dihitung dari menimbang bobot 1000 butir gabah keseluruhan tanaman pada setiap plot percobaan.
7. Hasil panen padi, dihitung dengan cara menimbang bobot gabah hasil panen per m² kemudian dikonveksi ke dalam hektar.

3.6 Analisis Data

Data yang diperoleh dilakukan pengujian menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan. Apabila hasil pengujian diperoleh pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan Uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5%.

3.7 Data Penunjang

Pengamatan penunjang meliputi

1. Analisa tanah awal meliputi kandungan N, P, K, pH, C-Organik pada tanah (Lampiran 5.)
2. Analisa tanah akhir meliputi kandungan N, P, K, C-organik, C/N dan bahan organik pada tanah (Lampiran 6.)