

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanaman padi sawah di Desa Wonodadi, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Lampung, yang merupakan daerah endemik penyakit hawar daun bakteri. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2012 sampai dengan Juni 2013.

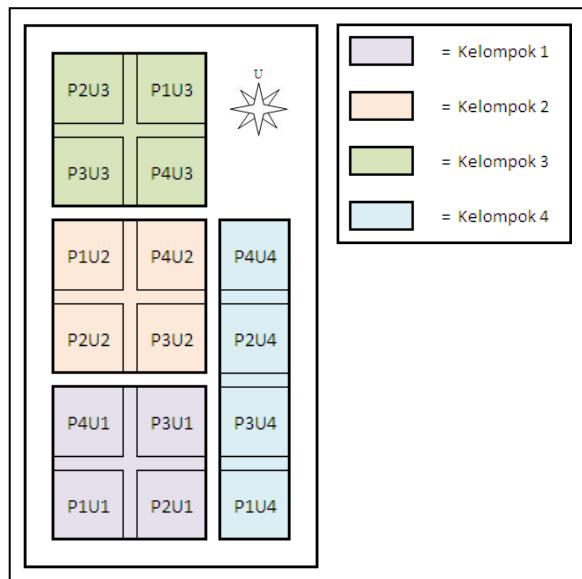
3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah alat semprot punggung (*knapsack sprayer*), papan label, ember, gelas ukur, tali rafia, alat tulis, meteran, kaca pembesar, benih padi varietas Ciherang, bakterisida berbahan aktif asam kloro bromo isosianurik 50% (50 SP), pupuk dan insektisida.

3.3 Metode Penelitian

Perlakuan dalam percobaan ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat kelompok yang ditentukan berdasarkan lokasinya. Penentuan lokasi setiap kelompok ditentukan atas dasar perbedaan kemiringan pada lahan. Perlakuan terdiri atas empat taraf konsentrasi formulasi bakterisida, yaitu kontrol (P0), konsentrasi 0,5 g/L (P1), konsentrasi 1 g/L (P2) dan

konsentrasi 1,5 g/L (P3). Setiap petak perlakuan berukuran \pm 8 m x 10 m, sehingga total luasan petak percobaan adalah 1280 m² (80 m² x 4 perlakuan x 4 ulangan) (lampiran Gambar 6). Setiap petak perlakuan ditentukan secara acak pada masing-masing kelompok (Gambar 3).



Gambar 3. Tata letak petak percobaan.

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan sidik ragam (*Anova*). Nilai tengah masing-masing perlakuan diuji dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Penyiapan bibit dan penanaman

Varietas padi yang digunakan pada percobaan ini adalah varietas Ciherang. Varietas Ciherang merupakan salah satu varietas padi yang banyak ditanam oleh petani di Lampung, khususnya petani di Gading Rejo, Pringsewu. Bibit yang

sudah siap tanam dicabut dari tempat persemaian dan ditanam pada plot-plot yang sudah disiapkan tanpa dipotong ujung-ujung daunnya. Penanaman bibit padi dilakukan pada tanggal 6 Desember 2012. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm dengan sistem jajar legowo 6:1.

3.4.2 Aplikasi bakterisida dan perawatan

Aplikasi dilakukan dengan cara penyemprotan sebanyak tiga kali yaitu pada 14 hst, 28 hst dan 42 hst. Bakterisida yang diaplikasikan terlebih dahulu disuspensikan dalam air untuk mendapatkan konsentrasi yang diinginkan (Lampiran Gambar 7a dan 7b). Penyemprotan bakterisida dilakukan menggunakan *knapsack sprayer* dengan konsentrasi sesuai dengan perlakuan. Volume semprot yang digunakan adalah 350 L/ha (Lampiran Gambar 7c dan 7d).

Pemupukan dilakukan dua kali dalam satu musim tanam. Pemupukan pertama dilakukan pada 10 hst menggunakan pupuk Urea dan SP36 dengan dosis masing-masing 100 kg/ha dan 200 kg/ha. Pemupukan kedua dilakukan pada 35 hst menggunakan pupuk Urea dan NPK dengan dosis masing-masing 100 kg/ha dan 200 kg/ha. Pada saat pemupukan kedua, diaplikasikan juga insektisida untuk mencegah serangan hama penggerek batang. Pengendalian hama dilakukan secara kimiawi sesuai dengan kebutuhan dan pengendalian gulma dilakukan secara manual.

3.5 Pengamatan

Pengamatan awal dilakukan pada 13 hst (satu hari sebelum aplikasi bakterisida) dan pengamatan selanjutnya dilakukan secara berkala setiap satu minggu sekali selama satu musim tanam. Penerokan dilakukan dengan mengamati 10 rumpun yang ditentukan pada tiap petak secara acak. Unit terok adalah 1 rumpun padi yang terdiri dari beberapa individu tanaman.

Peubah yang diamati adalah keparahan penyakit, AUDPC hawar daun bakteri serta produksi tanaman padi.

1. Keparahan penyakit hawar daun bakteri (HBD) dihitung berdasarkan gejala penyakit yang diamati setiap minggu pada setiap rumpun contoh, yaitu sejak 2 minggu setelah tanam sampai dengan 12 minggu setelah tanam (satu minggu sebelum panen). Keparahan penyakit dihitung dengan rumus :

$$KP = \frac{\sum(n \times v)}{N \times Z} \times 100\%$$

Keterangan : KP = Keparahan Penyakit
n = Jumlah rumpun yang terserang dalam setiap kategori serangan
v = Kategori (skor) serangan
N = Jumlah rumpun yang diamati
Z = Kategori (skor) tertinggi yang digunakan

Skoring ditentukan berdasarkan panduan sistem karakteristik dan evaluasi tanaman padi (diterjemahkan dari *Standard Evaluation System (SES) for Rice* edisi ke-4, 1996). Skor yang digunakan yaitu 0 untuk tidak ada serangan (sangat tahan); 1 untuk serangan 1-5% (tahan); 3 untuk serangan 6-12% (agak tahan); 5 untuk serangan 13-25% (sedang); 7 untuk serangan 26-50% (agak rentan); dan 9 untuk serangan 51-100% (sangat rentan).

2. *Area under disease progress curve* (AUDPC) atau area di bawah kurva perkembangan penyakit (ABKPP). Penghitungan AUDPC dilakukan untuk mengetahui hubungan antara intensitas penyakit dengan waktu (Shaner & Finney, 1977 dalam Zuraidah, 2011). AUDPC dihitung menggunakan rumus (Shaner & Finney, 1977 dalam Jeger & Viljanen-Rollinson, 2001) :

$$AUDPC = \sum_{i=1}^n \left[\frac{Y_{i+1} + Y_i}{2} \right] [X_{i+1} - X_i]$$

Keterangan : AUDPC = *Area under disease progress curve*
 Y_i = Intensitas penyakit pada pengamatan ke-*i*
 X_i = Waktu (hari) pada pengamatan ke-*i*
n = Total jumlah pengamatan

3. Produksi tanaman padi, yang diambil dari 10 rumpun sampel pada setiap petak percobaan yang dilakukan pada saat tanaman padi berumur 13 minggu setelah tanam. Segera setelah panen, gabah tiap petak percobaan ditimbang untuk mendapatkan bobot gabah saat panen (bobot basah gabah). Setelah gabah dikeringkan selama 2 hari, gabah kembali ditimbang untuk mendapatkan bobot gabah kering.

Selain peubah utama, diamati juga peubah pendukung berupa fitotoksisitas, pertambahan jumlah anakan serta tinggi tanaman.

1. Fitotoksisitas, yaitu gejala keracunan yang terjadi pada tanaman, sebagai akibat dari aplikasi suatu pestisida. fitotoksisitas diamati sejak aplikasi pertama pestisida untuk mengetahui ada tidaknya efek keracunan pada tanaman. Pengamatan fitotoksisitas dilakukan terhadap seluruh bagian tanaman yang menunjukkan gejala keracunan, seperti bercak-bercak atau gejala terbakar, dan dihitung persentase keterjadinya.

2. Pertambahan jumlah anakan, yang dihitung dari selisih antara jumlah anakan pada 7 dan 2 minggu setelah tanam. Jumlah anakan pada 2 minggu setelah tanam merupakan jumlah awal bibit yang ditanam, sedangkan jumlah anakan pada 7 minggu setelah tanam merupakan jumlah anakan maksimum.
3. Tinggi tanaman, yang diamati pada fase pematangan susu. Tinggi tanaman diukur terhadap 1 rumpun tanaman padi dari pangkal batang hingga ujung malai tertinggi (tidak termasuk bulu). Tinggi tanaman padi diamati pada 7 mst, yaitu pada saat tanaman padi mencapai fase vegetatif akhir. Pengamatan pada waktu tersebut dilakukan untuk mengetahui tinggi maksimal tanaman padi varietas Ciherang yang diuji atau digunakan.