

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan dari Mei - Juni 2012 di Laboratorium Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah suspensi spora *P. maydis*, bibit jagung manis varietas Jambore, ekstrak daun (tapak liman, mimba, sirih dan seraiwangi), pupuk kandang, dan air steril. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah timbangan, oven, autoklaf, botol kaca, tabung reaksi, gelas ukur, *rotary mixer*, mikroskop stereo, pipet tetes, blender, saringan, tisu, *aluminium foil*, plastik tahan panas, kertas koran, kertas label, polibag, sabit dan cangkul.

3.3 Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap terdiri atas 6 perlakuan dengan 5 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri atas 6 tanaman. Perlakuan terdiri atas air steril sebagai kontrol (P0), ekstrak daun tapak liman (P1), ekstrak daun mimba (P2), ekstrak daun sirih (P3), ekstrak daun seraiwangi (P4), dan fungisida

sintetik (dimetomorf 0,5g/l) sebagai pembanding (P5). Konsentrasi ekstrak daun yang digunakan adalah 33% sedangkan konsentrasi fungisida sintetik adalah 0,5 g/l. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam dan perbedaan nilai tengah antar perlakuan diuji dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Penyiapan tanaman uji

Benih jagung manis digunakan adalah benih dari petani (varietas Jambore). Benih ditanam dalam polibag dengan media tanam campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 3: 1. Pupuk kandang yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari kotoran kambing. Polibag diletakkan di lahan Laboratorium Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Pemeliharaan berupa penyiraman dan pembersihan gulma.

3.4.2 Pembuatan fungisida nabati

Daun tapak liman, daun mimba, daun sirih, dan daun seraiwangi masing-masing ditimbang sebanyak 200 g dan dicuci dengan air steril. Setelah itu dikeringanginkan dan selanjutnya dioven pada suhu 50°C selama 36 jam. Setelah dioven, masing-masing daun diblender dan diayak untuk mendapatkan tepung daun yang halus. Tepung daun yang halus kemudian digunakan untuk membuat aliquot (larutan induk) ekstrak daun. Larutan induk ekstrak daun dibuat dengan cara mencampurkan tepung daun sebanyak 10 gram dengan 70 ml air steril. Larutan induk tersebut tersebut kemudian diendapkan selama 1 jam. Setelah 1 jam, 2 ml larutan induk diambil diencerkan dengan 2 ml air steril. Hasil pengenceran ini kemudian dicampur dengan 2 ml suspensi spora dan disimpan

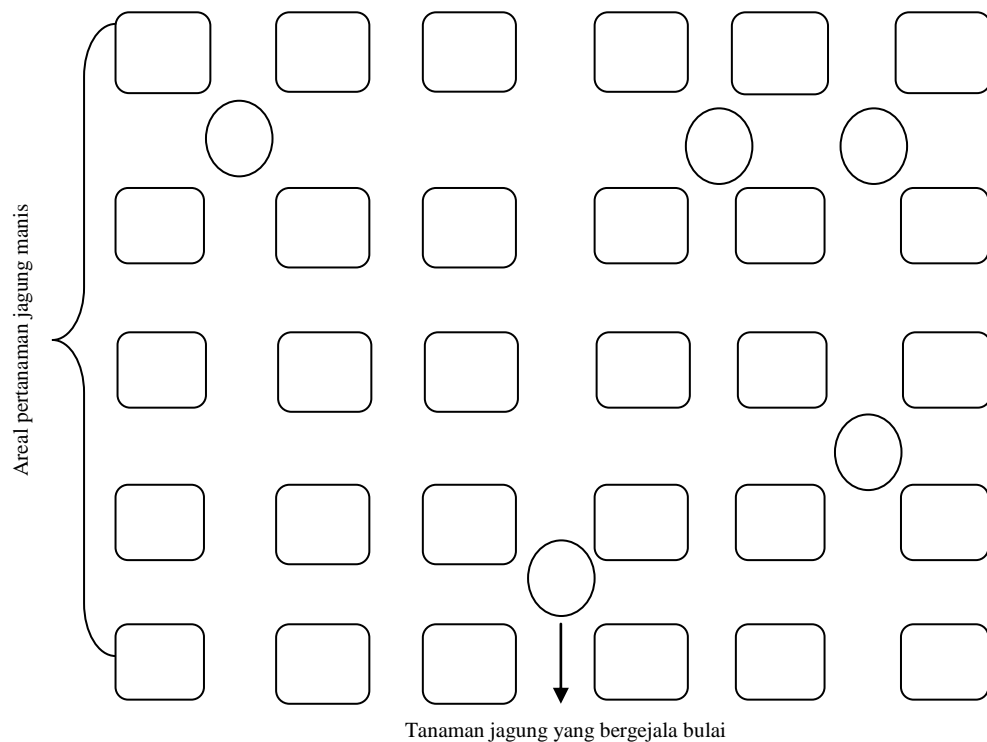
selama 1 jam. Setelah 1 jam campuran ekstrak daun dan suspensi spora tersebut digunakan dalam inokulasi buatan.

3.4.3 Penyiapan suspensi spora *P. maydis*

Tanaman jagung yang menunjukkan gejala bulai diambil dari pertanaman jagung Politeknik Negeri Lampung. Spora yang digunakan dipanen dari tanaman sakit. Spora dipanen dengan cara merendam daun jagung yang terserang patogen kemudian diserut menggunakan spatula agar spora jatuh ke dalam air. Air yang mengandung spora kemudian dipindahkan dalam erlenmeyer dan dihomogenkan menggunakan *rotary mixer*. Setelah homogen, kemudian diencerkan untuk mendapatkan kerapatan spora (4×10^2 spora/ml).

3.4.4 Inokulasi *P. maydis*

Inokulasi *P. maydis* dilakukan dengan dua cara, yaitu inokulasi alami dan buatan. Inokulasi secara alami dilakukan dengan cara meletakkan tanaman jagung yang bergejala bulai di tengah-tengah tanaman uji sebanyak 5 polybag. Inokulasi alami dilakukan 3 hari setelah inokulasi buatan. Inokulasi buatan dilakukan dengan cara meneteskan campuran suspensi spora dan ekstrak daun pada titik tumbuh sebanyak 3 tetes/tanaman pada tanaman uji berumur 7 hari. Inokulasi buatan dilakukan pada pukul 02.00-03.00 WIB ketika daun terkena embun. Sebelum dilakukan inokulasi, air embun yang terdapat pada titik tumbuh tanaman diambil dan kemudian air embun tersebut dibuang.



Gambar 1. Cara peletakkan tanaman jagung yang bergejala di areal pertanaman jagung manis.

3.5 Pengamatan dan pengumpulan data

Pengamatan dilakukan setiap hari. Peubah yang diamati adalah keterjadian penyakit, masa inkubasi penyakit (diamati dari inokulasi sampai timbulnya gejala yang pertama), tinggi tanaman (diukur pada saat 21 hsi dari permukaan tanah sampai daun yang paling tinggi), dan bobot kering tanaman (tanaman jagung ditimbang setelah tanaman tersebut dijemur dan dioven pada 50°C selama 3 hari).

Keterjadian penyakit dihitung dengan rumus :

$$Kp = \frac{n}{N} \times 100\%$$

dengan Kp adalah keterjadian penyakit, n adalah jumlah tanaman terserang dan N adalah jumlah tanaman seluruhnya.