

V. PELAKSANAAN KULIAH KERJA PROFESI

5.1 Prosedur Pelaksanaan KKP

Pelaksanaan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) Ketindan dilaksanakan sesuai dengan jam kerja, yaitu Senin-Jumat, dengan apel pagi setiap hari Rabu. Jam kerja dimulai pukul 07.30-16.00 WIB pada Senin-Kamis, sedangkan pada Jumat berlangsung pukul 07.30-16.30. Kegiatan KKP dilaksanakan di Laboratorium Proteksi Tanaman, yang berfungsi untuk pengembangan dan penelitian di bidang proteksi tanaman, termasuk hama dan penyakit.

Pelaksanaan KKP dibimbing oleh pembimbing lapang secara langsung. Saat pelaksanaan KKP pembimbing lapang membimbing selama kegiatan awal KKP yaitu pengenalan BBPP Ketindan hingga akhir kegiatan KKP. Pembimbing lapang juga memberikan saran dan masukan selama pelaksanaan KKP berlangsung. Selain itu, tempat ini digunakan untuk membuat produk unggulan dari BBPP Ketindan salah satunya pestisida nabati. Pelaksanaan KKP yang dilakukan yaitu pembuatan pestisida nabati daun pepaya, daun mimba, dan kombinasi keduanya.

5.2 Penyediaan Daun Pepaya dan Daun Mimba

Penyediaan daun pepaya dan daun mimba dilakukan untuk memperoleh bahan yang akan digunakan dalam pembuatan pestisida nabati. Daun pepaya dan daun mimba diperoleh di lahan tanaman obat Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP) (Gambar 5.1). Pengambilan daun pepaya dan daun mimba dilakukan dengan cara memotong bagian batang menggunakan sabit yang dibantu penanggung jawab laboratorium instansi proteksi tanaman. Kebutuhan daun pepaya dan daun mimba untuk proses pembuatan pestisida nabati sebanyak masing-masing 750g. Jumlah bahan baku yang dibutuhkan dalam pembuatan pestisida nabati ini cukup spesifik, yaitu 500 gram daun pepaya, 500 gram daun mimba, dan daun pepaya dan daun mimba masing masing 250 gram untuk pembuatan pestisida nabati kombinasi.



Gambar 5.1 Tanaman Mimba dan Pepaya

5.3 Penyediaan Serangga Uji

Penyediaan ulat grayak (*Spodoptera Litura F.*) instar 3 sebagai hama uji dilakukan untuk mendukung pengujian efektivitas daun pepaya dan daun mimba sebagai bahan pestisida nabati. Ulat grayak instar 3 digunakan karena pada instar 3, larva muda dapat mengganggu proses fotosintesis pada tanaman karena memakan setiap bagian daun dan hanya menyisakan bagian epidermis hingga transparan (Gambar 5.2). Ulat grayak didapatkan dari proses rearing yang telah dilakukan sebelumnya oleh pihak BBPP Ketindan. Ulat grayak diberi makan berupa daun jarak dan dipelihara dalam kondisi terkontrol guna memastikan ketersediaan serangga dengan kualitas yang sesuai untuk uji coba.



Gambar 5.2 Penyediaan Hama Uji

5.4 Pembuatan Pestisida Nabati

Pembuatan pestisida nabati dari daun pepaya, daun mimba, serta kombinasinya dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman BBPP Ketindan melalui tahapan yang sistematis dan terstruktur. Proses diawali dengan menyiapkan alat dan bahan, di mana seluruh peralatan dicuci bersih sehari sebelumnya untuk memastikan kebersihan. Daun pepaya dan daun mimba yang digunakan dikumpulkan dan ditimbang masing-masing sebanyak 500 gram untuk pembuatan pestisida nabati tunggal, sedangkan untuk pestisida kombinasi, masing-masing digunakan

sebanyak 250 gram (Gambar 5.3 (A)). Daun-daun tersebut dicuci hingga bersih (Gambar 5.3 (B)), kemudian dikeringanginkan agar kadar airnya berkurang sebelum dicacah menjadi potongan kecil untuk mempermudah proses pengolahan (Gambar 5.3 (C)). Setelah dicacah, daun dimasukkan ke dalam blender secara bertahap dengan tambahan 2000 ml air guna mempercepat proses penghalusan (Gambar 5.3 (D)). Ekstrak yang dihasilkan kemudian dipindahkan ke dalam ember tertutup rapat dan didiamkan selama 24 jam untuk proses ekstraksi lebih lanjut, termasuk fermentasi pada ekstrak daun mimba. Setelah proses perendaman selesai, cairan disaring menggunakan kain saring untuk memisahkan ampas dari ekstraknya (Gambar 5.3 (E)). Hasil filtrasi kemudian dimasukkan ke dalam botol yang telah disiapkan dan disimpan di dalam kulkas untuk menjaga kualitas serta kestabilan kandungan aktifnya (Gambar 5.3 (F)). Melalui tahapan ini, pestisida nabati dari daun pepaya, daun mimba, maupun kombinasi keduanya diharapkan dapat menjadi alternatif yang efektif dan ramah lingkungan dalam pengendalian hama tanaman.



Gambar 5.3 Pembuatan Pestisida Nabati (A) Menimbang Daun Pepaya dan Daun Mimba, (B) Mencuci Daun Pepaya dan Daun Mimba, (C) Mencacah Daun Pepaya dan Daun Mimba, (D) Menghaluskan Daun Pepaya dan Daun Mimba, (E) Menyaring Ekstrak Daun Pepaya dan Daun Mimba, (F) Memasukkan Ekstrak Daun Pepaya dan Daun Mimba Kedalam Botol

5.5 Pembuatan Larutan Konsentrasi Ekstrak Pestisida Nabati

Pembuatan konsentrasi pestisida nabati daun pepaya, daun mimba, dan kombinasi keduanya dilakukan dengan mengukur larutan pestisida menggunakan gelas ukur. Masing-masing dari pestisida nabati tersebut di masukkan kedalam botol dengan konsentrasi yang sama. Larutan

pestisida kemudian dimasukkan ke dalam botol semprot berukuran 100 ml dengan konsentrasi yang berbeda, yaitu 0% (100 ml aquades), 20% (20 ml pestisida nabati + 80 ml aquades), 40% (40 ml pestisida nabati + 60 ml aquades), dan 60% (60 ml pestisida nabati + 40 ml aquades) (Gambar 5.4). Setelah pencampuran selesai, setiap botol diberi label sesuai konsentrasi masing-masing untuk memudahkan identifikasi.



Gambar 5.4 Pembuatan Larutan Konsentrasi Pestisida Nabati

5.6 Pengaplikasian Pestisida Nabati

Pengaplikasian pestisida nabati pada ulat grayak dilakukan dengan menggunakan botol semprot dengan konsentrasi 20%, 40%, dan 60% (Gambar 5.5). Setiap perlakuan diaplikasikan pada ulat grayak (*Spodoptera Litura F.*) yang ditempatkan di wadah uji dimana setiap wadah diisi dengan 5 ekor ulat grayak, dengan masing-masing konsentrasi dilakukan sebanyak dua ulangan. Ulat grayak dikumpulkan menjadi satu ditengah tengah wadah uji dan disemprotkan larutan pestisida nabati sebanyak 10 kali semprot atau sekitar 1ml. Setelah aplikasi, hama diamati secara berkala untuk melihat efek pestisida terhadap tingkat mortalitas dan perilakunya.



Gambar 5.5 Pengaplikasian Pestisida Nabati

5.7 Perhitungan Mortalitas Hama Ulat Grayak (*Spodoptera litura F.*)

Pengamatan dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak daun papaya, daun mimba, dan kombinasi keduanya terhadap kematian dari ulat grayak yang dilakukan di

Laboratorium Proteksi Tanaman BBPP Ketindan. Pengamatan dilakukan dengan melakukan perhitungan mortalitas ulat grayak (%). Perhitungan dilakukan dengan cara melakukan perhitungan jumlah ulat grayak yang mengalami kematian setiap hari dimulai dari 24 jam setelah aplikasi pestisida hingga 7 hari. Persentase mortalitas hama dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Melani, 2018).

$$TM = \frac{U.A}{U.B}$$

Keterangan:

TM = Persentase mortalitas

U.A = Jumlah larva mati

U.B = Jumlah larva uji