

BAB IV. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Proteksi Fakultas Pertanian Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Bahan-bahan dan peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi daun kecubung, minyak tanah, detergen, kain kassa, kawat, benang siet/rajut, kacang panjang, nampan plastik, *handsprayer*, toples plastik, *handcounter*, dan peralatan tulis.

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial, dengan perlakuan yang dicoba adalah :

Faktor I. Konsentrasi pestisida kecubung (K), terdiri dari :

K0 : kontrol (disemprot air)

K1 : 5%

K2 : 10%

K3 : 20%

K4 : 40%

Faktor II. Stadia hama (R), terdiri dari :

R1 : nimfa instar IV

R2 : imago

Jumlah seluruh kombinasi perlakuan adalah $5 \times 2 = 10$, masing-masing diulang sebanyak empat kali sehingga terdapat 40 unit percobaan. Kombinasi perlakuan dan denah percobaan dapat disajikan sebagai berikut :

KONSENTRASI	STADIA HAMA	
	R ₁	R ₂
K ₀	K ₀ R ₁	K ₀ R ₂
K ₁	K ₁ R ₁	K ₁ R ₂
K ₂	K ₂ R ₁	K ₂ R ₂
K ₃	K ₃ R ₁	K ₃ R ₂
K ₄	K ₄ R ₁	K ₄ R ₂

K ₃ R ₂ -II	K ₃ R ₂ -I	K ₀ R ₂ -I	K ₁ R ₁ -III
K ₃ R ₁ -I	K ₂ R ₁ -II	K ₁ R ₂ -II	K ₀ R ₂ -III
K ₀ R ₂ -II	K ₂ R ₁ -IV	K ₀ R ₁ -II	K ₄ R ₂ -III
K ₁ R ₁ -I	K ₂ R ₁ -I	K ₄ R ₂ -I	K ₁ R ₂ -IV
K ₀ R ₁ -IV	K ₀ R ₁ -III	K ₃ R ₁ -IV	K ₀ R ₂ -IV
K ₂ R ₂ -I	K ₃ R ₁ -II	K ₄ R ₂ -II	K ₂ R ₂ -III
K ₃ R ₁ -III	K ₂ R ₂ -IV	K ₁ R ₁ -IV	K ₁ R ₂ -I
K ₂ R ₂ -II	K ₀ R ₁ -I	K ₂ R ₁ -III	K ₄ R ₁ -II
K ₁ R ₁ -II	K ₂ R ₁ -III	K ₄ R ₁ -III	K ₄ R ₂ -IV
K ₄ R ₁ -I	K ₄ R ₁ -IV	K ₃ R ₂ -III	K ₃ R ₂ -IV

Gambar 1. Denah percobaan

Penelitian dilakukan dengan melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. *Rearing (pemeliharaan) hama di laboratorium*

Untuk memperoleh hama dengan umur seragam, dilakukan perbanyak-an melalui pembiakan yang diawasi. Imago hama diambil dari lapangan (Krian dan Mojokerto), kemudian dimasukkan ke dalam kurungan kassa berdiameter 25 cm dan tinggi 50 cm. Hama diberi pakan kacang panjang sebagai pakan alternatif (Purwono, 1985 dan Riyanto, 1987). Di dalam kurungan juga digantungkan benang siet sebagai tempat meletakkan telur-telurnya. Setiap dua hari telur dipanen kemudian dimasukkan ke dalam toples plastik ukuran 20x10x15 cm hingga menetas menjadi nimfa. Selanjutnya nimfa instar pertama tersebut dimasukkan ke dalam kurungan kassa lain yang telah diberi kacang panjang. Setiap hari toples telur dipindahkan ke kurungan baru yang telah diisi dengan kacang panjang segar. Demikian seterusnya hingga diperoleh nimfa dan imago yang berumur seragam.

b. *Pembuatan pestisida nabati*

Tumbuhan kecubung yang dijadikan sebagai sumber bahan pestisida berasal dari desa Tulangan-Sidoarjo dan Manyar-Gresik. Daun kecubung dicacah/dirajang kecil kemudian direndam dalam satu liter air, ditambah 10 mililiter minyak tanah dan lima gram detergen. Konsentrasi pestisida dibuat sesuai perlakuan. Campuran bahan tersebut dibiarkan selama 24 jam, kemudian disaring dan selanjutnya siap digunakan (Martono, 2005; Untung, 2005).

c. *Aplikasi pestisida*

Lima unta kacang panjang diikat kemudian digantungkan pada kawat dalam kurungan kasa. Selanjutnya hama pengisap polong kedelai *R.linearis* (imago atau nimfa) dilepaskan ke dalam kurungan tersebut masing-masing sebanyak 25 ekor. Pestisida dengan konsentrasi sesuai perlakuan dan dosis 100 mililiter per kurungan disemprotkan secara merata ke seluruh bagian kurungan, diusahakan juga mengenai hama dan pakannya. Pengamatan terhadap jumlah hama yang mati dilakukan setiap jam selama 48 jam, kemudian dilanjutkan setiap 24 jam hingga total waktu pengamatan adalah tujuh hari.

Parameter yang diamati meliputi : (1) Jumlah hama yang mati setelah perlakuan dan (2) Waktu tercepat kematian hama setelah perlakuan. Pengamatan terhadap jumlah hama yang mati dan waktu tercepat kematian dilakukan satu jam setelah perlakuan.

Penghitungan dinyatakan dalam persen dengan rumus :

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

P = persentase hama yang mati (%)

a = jumlah hama yang mati

b = jumlah hama total

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan, data diolah dan dianalisis dengan sidik ragam. Apabila menunjukkan perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji BNT 5% untuk mengetahui perlakuan terbaik.