

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di pertanaman semangka yang berlokasi di Desa Mandalajaya, Kecamatan Cikalong, Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Februari 2023.

#### 3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman semangka yang sedang berproduksi, buah nanas, buah nangka, buah jambu biji, fermentasi ubi kayu, air, daun pisang, ragi, kawat, botol air mineral bekas ukuran 1.500 ml, bambu, dan cat warna.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meteran tanah, plastik klip ukuran 4 cm x 3 cm, pinset, parang, pisau, gergaji, nampan, talenan, blender, solder, gunting, timbangan, ember, kuas, kamera, kaca pembesar dan alat-alat tulis.

#### 3.3 Metode penelitian

Metode penelitian yang di gunakan pada percobaan ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 ulangan dan 6 perlakuan sehingga terdapat 24 unit percobaan. Perlakuan berbagai feromon nabati sebagai berikut:

- A = Ekstrak buah nanas
- B = Ekstrak buah nangka
- C = Ekstrak buah jambu biji
- D = Fermentasi ubi kayu
- E = Feromon sintetik petrogenol
- F = Feromon sintetik antilat

Berdasarkan rancangan yang digunakan, maka dapat dikemukakan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + r_i + t_j + \varepsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  = Respon pada perlakuan ke-i ulangan ke-j

$\mu$  = Rata-rata Umum

$r_i$  = Pengaruh Kelompok ke-i

$t_j$  = Pengaruh Perlakuan ke-j

$\varepsilon_{ij}$  = Pengaruh factor random terhadap perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam daftar sidik ragam untuk mengetahui taraf nyata dari uji F, seperti pada Tabel. 1

Tabel 1 Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F hitung	F tab 5%
Ulangan	3	$\frac{\sum xi^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	3,29
Perlakuan	5	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	2,90
Galat	15	$JKr - Jku - JKp$	$\frac{JkG}{dbG}$		
Total	23	$\sum Xiji - Fk$			

Sumber : Adji Sastrosupadi, 2000.

Tabel 2 Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan Analisa	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak Berbeda Nyata	Tidak ada perbedaan Pengaruh Antara Perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda nyata	Ada Perbedaan Pengaruh Antara perlakuan

Jika berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan dengan taraf 5% dengan rumus sebagai berikut :

$$S\bar{x} = \sqrt{\frac{KT Galat}{r}}$$

$$SSR (\alpha, dbg, p)$$

$$LSR = SSR.S_{\bar{x}}$$

Keterangan :

$S\bar{x}$  = Galat baku rata-rata (standar error)

KTG = Kuadrat tengah Galat

r = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

SSR = Studentized Significant Range

$\alpha$  = taraf nyata

dbg = derajat bebas galat

p = range (perlakuan)

LSR = Least Significant Range

### **3.4 Pelaksanaan penelitian**

#### **3.4.1. Persiapan areal penelitian**

Persiapan lahan dilakukan dengan memilih areal tanaman semangka yang sedang berproduksi dengan luas areal 1 Hektar.

#### **3.4.2. Pembuatan perangkap**

Pembuatan perangkap dilakukan dengan melubangi semua sisi botol bagian tengah menggunakan solder dengan jumlah lubang 12 lubang dan diameter 2 cm sebagai tempat masuk lalat. Selanjutnya melubangi bagian tutupnya menggunakan solder yang berfungsi sebagai pengait gantungan perangkap dilanjutkan dengan memberi label perlakuan pada setiap perangkap. Susunan alat perangkap seperti pada Lampiran 2.

#### **3.4.3. Pembuatan pemikat nabati**

- 1) Pemikat nabati dari ekstrak buah nanas, nangka dan jambu biji

Ekstraks buah dibuat dengan memisahkan masing-masing daging buah dari kulitnya, lalu diiris dengan mendekati ukuran 1cm x 1cm x 1 cm untuk mempermudah proses selanjutnya. Setiap 200 g irisan buah tersebut ditambah 100 mL air mineral dan selanjutnya dilumat dengan *blender*. Cairan ekstraks diperoleh dengan menyaring hasil hancuran itu dengan kain penyaring untuk memisahkan kotorannya.

- 2) Pemikat nabati dari fermentasi ubi kayu

Pembuatan feromon ubi kayu dilakukan dengan proses fermentasi anaerob, yaitu dengan mengukus singkong yang sudah dibersihkan dari kulitnya, diletakkan ditempat yang sejuk dengan penambahan ragi kemudian ditutup rapat menggunakan daun pisang selama empat hari.

- 3) Feromon sintetik antilat dan petrogenol

Aplikasi dari feromon sintetik dengan cara penuangan produk tersebut pada kapas sampai basah namun tidak sampai menetes, setelah itu kapas tersebut diikat dan digantung dalam botol yang telah disediakan.

#### **3.4.4. Pemasangan perangkap**

Pemasangan perangkap dilakukan dengan meletakkan feromon kedalam botol perangkap sesuai dengan jenis yang sudah ditentukan, penggantian kapas dan feromon dilakukan setiap hari sekali. Perangkap yang dipasang berjumlah 24

dengan jarak antar perangkap 10 m yang dipasang secara acak dan dipasang mengelilingi kebun semangka.

### **3.5 Pengamatan**

#### **3.5.1. Pengamatan penunjang**

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang dilakukan terhadap variabel yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui kemungkinan pengaruh lain dari luar perlakuan. Variabel yang diamatinya adalah : jenis serangga lain yang terperangkap, intensitas hujan selama pengamatan, suhu dan kelembapan.

#### **3.5.2. Pengamatan utama**

Pengamatan utama adalah pengamatan yang dilakukan terhadap variabel yang datanya diuji secara statistik untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan.

1) Komposisi spesies lalat buah (*Bactrocera spp.*) yang terperangkap.

Mengidentifikasi spesies lalat buah yang terperangkap selama penelitian, selanjutnya diklasifikasikan sesuai spesies lalat buah, seperti *Bratoceria papaya*, *Bratoceria carabola*, dan lain-lainnya.

2) Jumlah lalat buah (*Bactrocera spp.*) jantan dan betina

Pengamatan jumlah lalat buah jantan dan betina dilakukan setelah empat kali pengamatan tepatnya pada 20 HSA, yaitu dengan menghitung semua jumlah lalat jantan dan betina yang terperangkap pada pengamatan sebelumnya.