

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 19 hingga 28 Februari 2025, bertempat di areal persawahan milik petani di Desa Cileunyi Wetan, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat.

3.2. Alat dan bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah botol air mineral 1,5 liter, botol air mineral 600 ml, solder, timbangan, pisau, gunting, dan spidol.

Bahan yang digunakan sebagai atraktan dalam penelitian ini adalah daun talas (*Colocasia Esculenta L.*), daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*), daun genjer (*Limnocharis flava L.*), dan daun pisang (*Musa sp.*).

3.3. Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial, dengan perlakuan yang diujikan sebagai umpan hama keong mas:

A = Daun talas (*Colocasia esculenta L.*)

B = Daun singkong (*Manihot esculenta Crantz*)

C = Daun genjer (*Limnocharis flava L.*)

D = Daun pisang (*Musa sp.*).

Percobaan terdiri dari terdiri dari 4 perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 6 kali dengan demikian terdapat 24 unit percobaan.

3.4. Analisis data

Model linier untuk rancangan acak kelompok menurut (Gomez & Gomez, 2010) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke – i ulangan ke – j

μ = nilai rata-rata umum

t_i = pengaruh perlakuan ke – i

β = pengaruh ulangan ke – j

ϵ_{ij} = pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke – i ulangan ke – j

Data hasil pengamatan diolah dengan menggunakan analisis statistik, kemudian dimasukkan ke dalam Tabel sidik ragam untuk mengetahui taraf nyata dari uji F yang tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Sidik ragam

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F_{hitung}	$F_{\text{tabel}} (0,05)$
Ulangan (U)	5	$\frac{\sum xi^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KT \text{ galat}}$	2,90
Perlakuan (P)	3	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KT \text{ galat}}$	3,29
Galat	15	JKU - JKP	$\frac{JK \text{ galat}}{db \text{ galat}}$		
Total (T)	23	$Y_{ij}^2 - FK$			

Sumber: Gomez dan Gomez, 2010.

Tabel 6. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisis	Kesimpulan	Keterangan
$F_{\text{hit}} \leq F_{0,05}$	Tidak berbeda nyata	Tidak ada perbedaan nyata antar perlakuan
$F_{\text{hit}} > F_{0,05}$	Berbeda nyata	Ada perbedaan nyata antar perlakuan

Sumber: Gomez & Gomez, 2010

Apabila nilai F_{hitung} menunjukkan perbedaan nyata, maka selanjutnya dilakukan uji lanjutan menggunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%, adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\text{LSR} (\alpha, \text{dB gal}, p) = \text{SSR} (\alpha, \text{dB gal}, p) \cdot Sx$$

Keterangan:

- LSR = *Least significant range*
- SSR = *Studentized significant range*
- dB gal = Derajat bebas galat
- α = Taraf nyata
- p = Perlakuan
- Sx = Galat baku rata-rata
- KT Galat = Kuadrat Tengah galat
- r = Jumlah ulangan

Selanjutnya, mencari nilai Sx dengan menggunakan rumus:

$$Sx = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

3.5. Pelaksanaan penelitian

3.5.1 Penentuan lokasi

Pengamatan dilakukan pada lahan pertanaman padi milik petani yang telah ditentukan terlebih dahulu. Padi yang diamati merupakan padi varietas ciherang berusia 8 minggu setelah tanam, dan lahan tersebut sebelumnya tidak diberi perlakuan moluskisida. Lahan pengamatan dilakukan di Desa Cileunyi Wetan, Kecamatan Cileunyi, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian ini dipilih karena masih memiliki areal persawahan yang luas, sehingga memberikan kondisi yang sesuai untuk memerangkap keong mas.

3.5.2 Pembuatan perangkap keong mas

Prinsip kerja perangkap keong mas adalah memikat keong mas dengan menggunakan beberapa jenis daun tanaman yang bersifat atraktan supaya masuk ke dalam perangkap. Perangkap yang sudah diberi umpan berupa daun tanaman dipasang dengan posisi setengah bagian botol terbenam di dalam lumpur.

Pembuatan perangkap menggunakan botol plastik kemasan air mineral ukuran 1.500 ml dan ukuran 600 ml. Botol plastik ukuran 600 ml dipotong bagian

atas dan bawahnya hingga berukuran 10 cm. Botol plastik ukuran 1.500 ml diberi lubang bagian tengahnya menggunakan solder untuk penyimpanan botol plastik ukuran 600 ml sebagai tempat masuknya keong mas. Umpam dimasukan ke dalam botol. Umpam ini akan menarik keong mas untuk masuk ke dalam perangkap. Perangkap dipasang dan dibenamkan di bawah lumpur. Desain perangkap dan komponen-komponennya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Desain perangkap dan komponen-komponennya

Keterangan: (A) Botol ukuran 600 ml, (B) Botol ukuran 1,5 liter, (C) Tempat menyimpan umpan
Sumber: Gambar pribadi, 2025

3.5.3 Penyediaan umpan

Umpam tanaman yang akan digunakan sesuai perlakuan. Masing-masing daun segar tanaman dipotong dengan ukuran maksimum sekitar 5 cm x 5 cm agar lebih mudah dimasukkan ke dalam perangkap. Daun ditimbang sebanyak 50 g per perangkap. Setiap dua hari setelah diamati, dilakukan pengisian ulang umpan.

3.5.4 Pemasangan perangkap

Perangkap sesuai perlakuan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) ditempatkan sedemikian rupa, sehingga memiliki jarak yang sama, baik antar perlakuan maupun ulangan. Tata letak unit penelitian terdapat pada Lampiran 1, halaman 42.

Pemasangan perangkap dilakukan pada pukul 08.00 WIB. Pengamatan dilakukan sebanyak 5 kali dengan interval pengamatan 2 hari sekali selama 10 hari.

Keempat jenis daun perlakuan ditimbang kembali setiap dua hari sekali setelah pemasangan perangkap untuk memperoleh bobot pakan yang dimakan keong mas (Tombuku dkk., 2014).

3.6. Parameter pengamatan

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap hasil tangkapan keong mas terdapat parameter pengamatan yang terdiri dari pengamatan penunjang dan pengamatan utama.

3.6.1 Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang merupakan parameter yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui adanya kemungkinan faktor eksternal perlakuan meliputi: pH air, suhu harian dan kelembaban harian.

3.6.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama merupakan pengamatan yang datanya diuji secara statistik. Adapun parameter yang diamati adalah sebagai berikut :

a. Jumlah populasi keong mas

Jumlah populasi keong mas diamati dengan cara menghitung seluruh spesies jumlah keong mas yang terperangkap pada masing-masing perlakuan. Pengamatan dilakukan sebanyak 5 kali dengan interval pengamatan 2 hari sekali selama 10 hari.

b. Sisa bobot umpan

Berat sisa umpan diamati dengan cara menimbang seluruh sisa umpan yang telah di makan oleh keong mas. Pengamatan dilakukan 2 hari sekali bersamaan dengan pengisian ulang umpan, selama 10 hari.

c. Insidensi serangan keong mas (%)

Pengamatan tingkat kerusakan tanaman akibat serangan hama keong mas pada tanaman padi dilakukan pada hari ke 10. Rumpun tanaman yang diamati adalah 4 tanaman di sekeliling perangkap. Gejala serangan keong mas dapat

terlihat pada kerusakan batang, tangkai, dan helai daun yang rusak akibat bekas gigitan dan pada batang muda terpotong – potong (Lonta dkk., 2020). Perhitungan kejadian serangan dilakukan dengan menggunakan rumus yang mengacu pada (Setiyadi Santosa, 2018) sebagai berikut:

$$IS = \frac{m}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

IS = Insidensi serangan

m = Jumlah tanaman padi yang rusak

n = Jumlah tanaman yang diamati