

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1.Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di kebun riset kelapa sawit Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian ini berlangsung mulai dari bulan Agustus 2022 s.d.Nopember 2022.

3.2.Alat dan bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini ialah lensa makro, kamera, botol bekas, buku tulis, alat tulis, ember, cangkul, buku milimeterblok, tali rafia. Bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah bibit tanaman antigenon, kayu, alkohol 70%, pupuk mutiara, pupuk kandang.

3.3.Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ialah metode *Scan Sampling* (pengamatan secara langsung). Pengamatan secara langsung dilakukan dengan cara menangkap dan menghitung jumlah spesies yang ditemukan di tanaman antigenon. Arthropoda yang ditangkap dan diidentifikasi dengan ciri-ciri morfologi dengan kunci deteminasasi serangga (Lampiran 5). Identifikasi yang dilakukan menggunakan *google lens*, aplikasi *picturethis* untuk mengetahui serangga yang ditemukan (Lampiran 2).

3.4. Cara Kerja

3.4.1. Persiapan Bibit

Tanaman *A. leptopus* yang berumur 2 bulan dengan tinggi 15-30 cm dipindahkan dari polybag ke guludan percobaan dengan jarak setengah meter antar tanaman. Satu plot berisi 4-5 tanaman.

3.4.2. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan dilakukan dengan cara pembersihan lahan dari gulma dan penggemburan tanah dengan menggunakan cangkul (Lampiran 3).

3.4.3. Pembuatan Guludan

Pembuatan guludan dilakukan dengan ukuran 140x80 cm sebanyak 10 guludan yang berisi bunga berwarna merah muda. Lalu tanah digemburkan dan diberi kapur, pupuk kandang, dan NPK Mutiara 16-16-16 sebanyak 2gr per tanaman. Jarak antar guludan sepanjang 4-10 meter.

3.4.4. Penanaman Tanaman Air Mata Pengantin

Tanaman yang berumur sekitar 1 bulan dipindahkan ke guludan yang telah siap digunakan (Lampiran 4).

3.4.5. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman memasuki fase generatif atau saat tanaman sudah berbunga. Pengamatan dilakukan satu kali dalam seminggu, yang diulang sebanyak delapan kali. Lakukan dokumentasi dilapangan apabila ditemukan arthropoda entomofag (Lampiran 2).

3.5. Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu jumlah serangga musuh alami di tiga waktu. Pagi hari, siang hari dan sore hari.

3.5.1. Indeks Keanekaragaman Spesies

Indeks keanekaragaman speies (*Diversity Index*) untuk menunjukkan data kelimpahan dan keanekaragaman spesies arthropoda yang diperoleh. Indeks keanekaragaman dinyatakan dengan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Weiner:

$$H' = -\sum = \left(\frac{ni}{N} \right) \ln \left(\frac{ni}{N} \right)$$

Keterangan:

H'	= Indeks keanekaragaman spesies Shannon-Weiner
S	= Jumlah spesies
ni	= Jumlah Individu Spesies ke-1
N	= Jumlah Individu Semua Spesies

H' menurut Magurran 1988 berkisar antara:

- < 1,5 = Keragaman rendah
- 1,5 – 3,5 = Keragaman sedang
- > 3,5 = Keragaman tinggi

3.5.2. Indeks Kemerataan Spesies

Indeks kemerataan spesies (*Evenness Index*) untuk menunjukkan derajat kemerataan melimpahnya masing masing spesies yang di temukan. Indeks kemerataan spesies dinyatakan dengan rumus Indeks kemerataan pielou berikut:

$$E = \left(\frac{H'}{\ln S} \right)$$

Keterangan:

- E = Indeks kemerataan
 - H' = Indeks keanekaragaman spesies Shanon-Weiner
 - $\ln S$ = Jumlah spesies
- Kriteria nilai indeks kemerataan (0-1)
- Rendah = $E < 0,5$
 - Tinggi = $E > 0,5$

3.5.3. Indeks Dominansi Spesies

Indeks dominansi spesies (*Index of dominance*) untuk menunjukkan tingkat terpusatnya dominansi (penguasaan) spesies dalam suatu komunitas. Indeks dominansi spesies dinyatakan dengan rumus Indeks dominansi Berger Parker berikut:

$$d = \left(\frac{N_{max}}{N} \right)$$

Keterangan:

- d = Indeks Berger Parker
- N_{max} = Jumlah individu yang paling dominan
- N = Jumlah total individu semua spesies

Kriteria nilai indeks dominansi (0-1)

D < 0,30 = Dominansi Rendah

D > 0,31 – 0,60 = Dominansi Sedang

D > 0,61 – 1,0 = Dominansi Tinggi

3.6. Analisis Data

Data yang dihasilkan akan disajikan dalam bentuk tabel . Data yang didapatkan dari identifikasi spesies dan jumlah individu serangga entomofag untuk menganalisis keanekaragaman serangga musuh alami. Ukuran keanekaragaman yang digunakan ialah nilai indeks keanekaragaman Shannon (H), indeks kemerataan (F), indeks dominansi (D).