

IV. METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari - Maret 2018, yang bertempat di kecamatan Sangkulirang, kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur.

4.2. Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut : Gelas ukur, Toples, Blender, Kain kassa, Batang pengaduk, Wadah, Pisau, Ember, Kamera, Alat tulis menulis, dan Saringan. Adapun bahan yang digunakan yaitu : *Erionota thrax* L, Daun bintaro, dan air.

4.3. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor hama ulat dengan pemberian pestisida nabati daun bintaro (*Cerbera odollam*) yaitu :

DB₀ = Tanpa Perlakuan/Kontrol

DB₁ = 20 cc Ekstrak daun bintaro/1 liter air

DB₂ = 30 cc Ekstrak daun bintaro/1 liter air

DB₃ = 40 cc Ekstrak daun bintaro/1 liter air

4.4. Prosedur Penelitian

4.4.1. Persiapan Alat dan Bahan Serta Pembuatan Pestisida Daun Bintaro

1. Pertama-tama siapkan terlebih dahulu bahan serta alat untuk pembuatan pestisida nabati daun bintaro (*Cerbera odollam*)

2. Daun (*Cerbera odollam*) sebanyak 50 gram dicuci bersih, kemudian di blender hingga halus.
3. Setelah diblender daun bintaro (*Cerbera odollam*) dipindahkan ke dalam wadah, kemudian di campurkan dengan air sebanyak 1 liter.
4. Setelah semua sudah di campur, lalu diaduk hingga merata dan didiamkan selama satu malam
5. Setelah ekstrak daun bintaro (*Cerbera odollam*) sudah didiamkan selama satu malam, lalu diaplikasikan kedalam toples sesuai dengan perlakuan.

4.4.2. Persiapan Media *Erionota thrax* L

Diawali dengan mencari *Erionota thrax* L di areal lahan perkebunan pisang, kemudian *Erionota thrax* L tersebut dimasukan kedalam toples sesuai dengan perlakuan, setelah itu di berikan daun pisang yang masih segar sebagai pakan kedalam toples tersebut yang telah diberi larutan ekstrak daun bintaro (*Cerbera odollam*), ukuran toples harus seragam dan pentup tople diberi lubang pentilasi atau lubang udara agar oksigen dapat masuk kedalam toples

4.5. Parameter Pengamatan

1. Laju Konsumsi : dilakukan dengan menimbang daun pisang yang masih segar di awal penelitian.

Pemberian pakan dilakukan setiap dua hari sekali selama pengamatan

$$\text{Laju konsumsi (CR)} = \frac{\text{BB.awal.pakan} - \text{BB.akhir.pakan}}{\text{periode makan}} \text{ (mg/hari)}$$

CR = Laju konsumsi

BB = Berat basah

3. Mortalitas : dilakukan dengan menghitung *Erionota thrax* L yang mati pada 2, 4, 6, 8, HSP dengan rumus yang ada di bawah ini

$$\text{Mortalitas} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

a = Jumlah *Erionota thrax* L yang mati

b = Jumlah *Erionota thrax* L yang diinvestasikan.

4. Waktu Kecepatan Kematian : dilakukan dengan menghitung jumlah sampel yg mati setiap 2, 4, 6, dan 8 HSP.

Tabel 1. Rumus Penghitungan Data Sampel.

A	Waktu Pengamatan (WP)	2	4	6	8	
B	Jumlah Sampel yang mati (JSM)					
C	Kumulatif Jumlah sampel mati (KSM)					$\sum KSM$
D	Estimasi (E)					$\sum E$
E	Rata-rata Kecepatan Waktu Kematian (R)	$R = \frac{\sum E}{\sum KSM}$				

Keterangan:

WP = Waktu pengamatan adalah waktu yang ditentukan untuk pengamatan dimulai setelah aplikasi

JSM = Jumlah sampel mati adalah hasil pengamatan terhadap keong mas yang mati

KSM = Kumulatif jumlah sampel mati adalah penambahan kematian secara kumulatif pada setiap pengamatan (data dijumlahkan)

E = Angka peluang kemungkinan besar kematian (E=WP x KSM)

R = Angka rata-rata yang diperoleh untuk waktu kematian

R = $\sum E / \sum KSM$

4.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan yang di peroleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam yang dikemukakan oleh Hanafiah (2015), sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rumus Analisis Ragam

SK	DB	JK	KT	F-Hit	F-Tab
					0,05 0,01
sPerlakuan Galat	Rb-1=v2 Vt-v1=v3	JKp JKg	JKp/Db JKg/Db	KTp/KTg	(V2,V3)
Total	tr-1=vt	JKt			

Sumber : Hanafiah, (2015)

Bila hasil sidik ragam memberikan hasil yang berbeda nyata ($F_{hitung} \geq F_{tabel 5\%}$) atau berbeda sangat nyata ($F_{hitung} \geq F_{tabel 1\%}$) maka akan membandingkan rata-rata perlakuan tersebut dengan menggunakan uji lanjutan berbeda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5% (Hanafiah, 2015).