

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental untuk mengetahui pengaruh variasi pemanasan dengan waktu pada getah pohon nangka dengan menggunakan alat water bath untuk meningkatkan daya rekat dan keefektifan dari getah pohon nangka (*Artocarpus Heterophyllus*) sebagai perangkap lalat rumah (*Musca Domestica*). Penelitian yang dilakukan menggunakan rancangan faktorial yang merupakan eksperimen yang menggunakan dari satu perlakuan atau lebih dari satu variabel bebas, rancangan lengkap faktorial digunakan apabila terdiri atas dua faktor atau lebih dengan menggunakan kombinasi antar level (Herdianto, 2013). Penelitian ini menggunakan getah pohon nangka. variabel yang diuji adalah suhu dan waktu pemanasan dengan jumlah 9 perlakuan sehingga jumlah sampel yaitu sampel dengan 3 kali pengulangan sebanyak 27 sampel. Suhu pemanasan yang digunakan adalah 65°C,70°C,75°C dengan waktu selama 7 jam,8 jam,9 jam. variasi penelitian dalam blok desain sebagai berikut.

Tabel 3.1
Teknik variasi perlakuan

Faktor	Variasi Perlakuan								
Suhu pemanasan (A)	1			2`			3		
Waktu pemanasan (B)	1	2	3	1	2	3	1	2	3

Faktor : (A) Suhu pemanasan = 65°C (1),70°C (2),75°C (3)

(B) Waktu pemanasan = 7 jam (1),8 jam (2),9 jam (3),

Sehingga total perlakuan = 3 x 9 = 27 perlakuan

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian akan dilaksanakan di laboratorium Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Diploma tiga Sanitasi Lingkungan dan akan dilakukan uji peforma pada kandang ayam yang berada di Jl. Harapan Untung Suropati Kota Bandar Lampung dan akan dilaksanakan penelitian ini pada bulan Februari sampai bulan Mei 2022.

C. Subjek Penelitian Bahan Uji

Besar sampel untuk penelitian sebanyak 27 sampel yang akan di ujicobakan di Laboratorium Politeknik Kesehatan Tanjung Karang jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Diploma Tiga Sanitasi Lingkungan. Banyaknya replikasi/perlakuan setiap perlakuan dicari menggunakan rumus Federer (1977) sebagai berikut :

$$(n - 1) (t - 1) \geq 16$$

$$(n - 1) (9-1) \geq 16$$

$$(n - 1) (8) \geq 16$$

$$8n - 8 \geq 16$$

$$8n \geq 16 + 8$$

$$n \geq \frac{16+8}{8} = \frac{24}{8} = 3$$

t = banyak perlakuan

n = banyak pengulangan

Berdasarkan perhitungan diatas maka replikasi penelitian diperlukan sebanyak 3 kali pengulangan sebanyak 27 sampel.

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas/input (*independent*) dalam penelitian ini adalah getah pohon nangka, dilakukan proses pemanasan pada water bath dan variabel terkendali/output (*dependent*) dalam penelitian ini adalah pengaruh pemanasan getah nangka terhadap daya rekat sebagai bahan baku perangkap lalat rumah (*Musca Domestica*)

E. Persiapan Penelitian

1. Persiapan alat dan bahan

a. Alat

- 1) Pisau
- 2) Stop watch
- 3) Water bath
- 4) Tabung Reaksi
- 5) Gelas Ukur
- 6) Alat uji daya rekat
- 7) Beaker glass
- 8) Mangkok
- 9) Botol
- 10) Timbangan
- 11) Alat tulis

b. Bahan

- 1) Getah pohon nangka (*Artocarpus heterophyllus*).
- 2) Lalat rumah (*Musca Domestica*)

2. Pengambilan getah pohon nangka
 - a. Pengikisan kulit pohon nangka dengan menggunakan pisau.
 - b. Beri wadah diujung kikisan kulit pohon nangka.
 - c. Tampung getah dengan gelas ukur
 - d. Dan setelah cukup banyak terkumpul dibawa di laboratorium

F. Prosedur Kerja

1. Pemanasan Water bath
 - a. Air dimasukkan kedalam bejana
 - b. Atur suhu dikehendaki dan hidupkan water bath
 - c. Masukkan getah yang ingin dipanaskan
 - d. Dilakukan pemanasan pada water bath dengan suhu 65°C dengan waktu 7 jam, 8 jam, 9 jam, suhu 70°C dengan waktu 7 jam, 8 jam, 9 jam, suhu 75°C dengan waktu 7 jam, 8 jam, 9 jam.
2. Uji Daya Rekat
 - a. Dilakukan uji daya rekat
 - b. Getah pohon nangka yang sudah di panaskan di water bath teteskan sebanyak 5 ml di atas kaca pengujian, untuk uji daya rekat
 - c. Kemudian tempel dengan kaca lain yang terdapat pada alat pengujian
 - d. Beri beban kedua kaca yang sudah direkat kan dengan beban berat 500 gram selama 5 menit
 - e. Kemudian persiapan untuk melepaskan beban berat
 - f. Setelah dilepaskan hitung waktu rekat dari getah tersebut

- g. Ketika kedua kaca yang sudah direkatkan terlepas maka catat beban dari daya rekat tersebut
 - h. dilakukan 3 kali pengulangan
 - i. semakin tinggi beban maka semakin baik daya rekatnya
 - j. Hasil terbaik dari pengujian daya rekat dilakukan uji performa getah terhadap lalat
 - k. Getah memiliki daya rekat terbaik dari pengujian sebelumnya dilakukan uji performa
3. Uji Kinerja Getah
- a. Getah hasil pengujian daya rekat terbaik dilakukan uji performa di kandang ayam yang berada di Jl. Harapan Untung Suropati Kota Bandar Lampung
 - b. Siapkan 2 kertas kemudian balurkan 1 kertas dengan getah nangka dengan ada perlakuan dan 1 kertas dibalurkan dengan getah tanpa perlakuan
 - c. Kemudian beri umpan tempe pada sekitar kedua kertas tersebut
 - d. Kemudian setiap 1 jam dilakukan penutupan kertas
 - e. Hitung jumlah lalat yang terperangkap pada kedua kertas yang sudah dibalurkan getah tersebut catat hasilnya
 - f. Kemudian catat sampai waktu tidak merekatnya getah
 - g. Peneliti mengabaikan jumlah dan usia lalat yang berada dikandang sebagai variabel pengganggu (tidak dikendalikan).

G. Teknik Pengumpulan Data

Tabel 3.1
Teknik Pengumpulan Data

No	Variabel	Teknik Pengumpulan Data
1.	Uji daya rekat pada alat adhesi thester	Pencatatan hasil Dilakukan pencatatan hasil dari uji daya rekat berdasarkan berat beban yang diberikan
2.	Uji performa getah nangka sebagai perangkap lalat	Observasi pengamatan Dilakukan pengamatan, dari setiap lalat yang menempel di getah dilakukan pencatatan dan penandaan sampai getah yang digunakan tidak bisa merekat kembali

H. Pengolahan Data Dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Coding*

Coding adalah mengubah data berbentuk kalimat/huruf menjadi suatu data angka atau bilangan

b. *Editing*

Sebelum data diolah, data perlu diedit terlebih dahulu. Data atau keterangan yang telah dikumpulkan dalam *record book* perlu dibaca sekali lagi apabila masih terdapat hal-hal yang salah atau meragukan maka perlu diperbaiki

c. *Cleaning*

Semua data dari setiap sumber data selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode, tidak lengkapnya data dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi

d. *Tabulating*

Memasukkan data ke dalam table-tabel, dan mengatur angka-angka sehingga dapat dihitung jumlah kasus kedalam berbagai kategori

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis bivariat karena penelitian ini dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Nataadmojo, 2010). Analisis yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hubungan masing-masing variabel bebas (independen) terhadap variabel terikat (dependen) dan teknik analisis data menggunakan *Two Way Anova*.