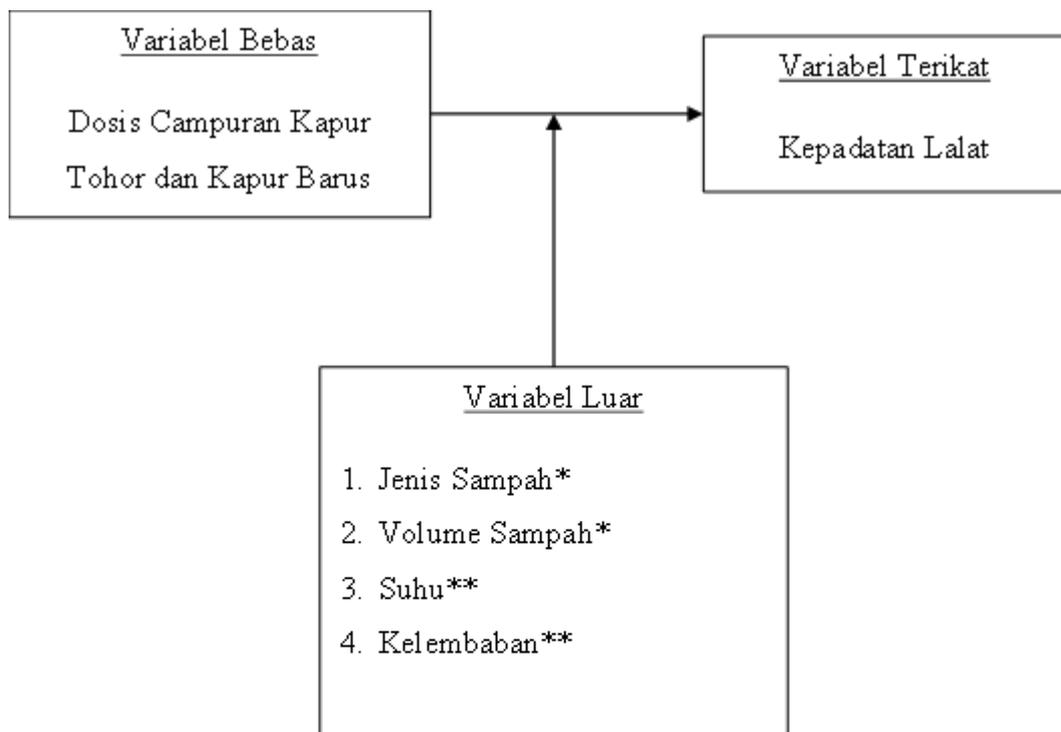


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Keterangan

* : Dihomogenkan

** : Diukur

Gambar 3.1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1. Terdapat perbedaan efektivitas dosis campuran kapur tohor dan kapur barus terhadap penurunan kepadatan lalat pada sampah organik di TPS Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.
2. Dosis campuran kapur tohor dan kapur barus tertinggi menjadi dosis yang paling efektif dalam menurunkan kepadatan lalat pada sampah organik di TPS Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2019). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kepadatan lalat.

2. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2019). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi dosis campuran kapur tohor dan kapur barus.

Variasi dosis campuran kapur tohor dan kapur barus dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan dosis campuran kapur tohor dan kapur barus yang paling efektif menurunkan kepadatan lalat pada penelitian terbaru yang dilakukan oleh Aristanova *et.al.* tahun 2019 (55

gram kapur tohor dan 35 gram kapur barus per 0,16 m³ sampah organik) yang kemudian dimodifikasi. Modifikasi dilakukan atas dasar penyesuaian banyaknya sampah yang dijadikan sampel pada tiap-tiap perlakuan dengan besarnya jumlah dosis. Variasi dosis yang akan digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

- a. Dosis 1 (3 gram kapur tohor dan 1 gram kapur barus).
- b. Dosis 2 (3 gram kapur tohor dan 3 gram kapur barus).
- c. Dosis 3 (3 gram kapur tohor dan 5 gram kapur barus).
- d. Dosis 4 (5 gram kapur tohor dan 1 gram kapur barus).
- e. Dosis 5 (5 gram kapur tohor dan 3 gram kapur barus).
- f. Dosis 6 (5 gram kapur tohor dan 5 gram kapur barus).

3. Variabel Luar

Variabel luar dalam penelitian ini adalah jenis sampah, volume sampah, suhu, dan kelembaban. Beberapa variabel luar dikendalikan dengan cara sebagai berikut.

a. Jenis Sampah

Jenis sampah dihomogenkan dengan cara hanya memilih sampah organik.

b. Volume Sampah

Volume sampah dihomogenkan dengan cara menyamakan jumlah volume sampah. Volume sampah organik yang akan digunakan untuk tiap-tiap perlakuan adalah 0,01 m³ (10 liter). Jumlah tersebut merupakan hasil pembulatan dari perhitungan timbulan sampah

organik per hari dibagi jumlah kios yang ada di Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.

$$\frac{\text{timbunan sampah organik per hari}}{\text{jumlah kios}} = \frac{34,4 \text{ m}^3}{2772 \text{ kios}} = 0,0124 \text{ m}^3 \text{ dibulatkan } 0,01 \text{ m}^3$$

D. Definisi Operasional

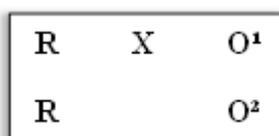
Tabel 3.1
Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Variabel Terikat						
1.	Kepadatan lalat	Kepadatan lalat adalah jumlah lalat yang yang terperangkap oleh <i>fly trap</i> .	<i>Fly trap</i> dan <i>counter</i>	Observasi secara langsung melalui perhitungan.	Ekor	Rasio
Variabel Bebas						
1.	Dosis Campuran Kapur Tohor dan Kapur Barus	Banyaknya campuran kapur tohor dan kapur barus yang akan dibubuhkan pada sampah organik.	Timbangan digital	Kapur tohor dan kapur barus ditimbang secara bergantian.	Gram	Ordinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrol (tanpa perlakuan) 2. Dosis 1 (3 gram kapur tohor dan 1 gram kapur barus) 3. Dosis 2 (3 gram kapur tohor dan 3 gram kapur barus) 4. Dosis 3 (3 gram kapur tohor dan 5 gram kapur barus) 5. Dosis 4 (5 gram kapur tohor dan 1 gram kapur barus) 6. Dosis 5 (5 gram kapur tohor dan 3 gram kapur barus) 7. Dosis 6 (5 gram kapur tohor dan 5 gram kapur barus)

E. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif, atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan percobaan, yang merupakan metode kuantitatif, digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (*treatment*/perlakuan) terhadap variabel dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2019).



Gambar 3.2 *Post-test only control group design*
(Sugiyono, 2019)

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *post-test only control group design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi

perlakuan disebut kelompok kontrol. Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah $O^1 : O^2$ (Sugiyono, 2019).

Banyaknya replikasi dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Federer (1955) dalam Hidayat (2015) sebagai berikut:

$$t(r-1) \geq 15$$

t = banyaknya perlakuan

r = banyaknya replikasi

Banyaknya perlakuan dalam penelitian ini adalah 7 perlakuan, maka perhitungan banyaknya replikasi sebagai berikut:

$$7(r - 1) \geq 15$$

$$7r - 7 \geq 15$$

$$7r \geq 22$$

$$r \geq 3,1 \text{ atau } r = 3$$

Banyaknya replikasi dalam penelitian ini adalah 3 replikasi, sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 21 sampel dengan rincian 3 sampel tanpa perlakuan (kontrol) dan 18 sampel dengan perlakuan.

F. Layout Penelitian

D2R3	D3R1	K1R1	D5R1	D2R2	D1R1	D6R2
D2R1	D6R3	D3R3	D4R1	D4R3	D5R2	K1R2
D6R1	D1R2	D1R3	D5R3	D4R2	D3R2	K1R3

Keterangan:

- D1 : Dosis 1 (3 gram kapur tohor dan 1 gram kapur barus)
 D2 : Dosis 2 (3 gram kapur tohor dan 3 gram kapur barus)
 D3 : Dosis 3 (3 gram kapur tohor dan 5 gram kapur barus)
 D4 : Dosis 4 (5 gram kapur tohor dan 1 gram kapur barus)
 D5 : Dosis 5 (5 gram kapur tohor dan 3 gram kapur barus)
 D6 : Dosis 6 (5 gram kapur tohor dan 5 gram kapur barus)
 K1 : Kontrol/Tanpa Perlakuan
 R 1,2,3: Replikasi 1,2,3

Gambar 3.3 Layout Penelitian

G. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah semua alat yang ada di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2019). Sampel dalam penelitian ini adalah lalat yang terperangkap oleh *fly trap*.

H. Instrumen Penelitian

1. *Fly trap*

Bentuk dari *fly trap* cukup bervariasi, berdasarkan penelitian Kelana *et.al.*, (2013), *fly trap* terbuat dari susunan kayu berbentuk kubus dengan dinding kawat kasa dengan ukuran 50 cm × 50 cm × 50 cm. *Fly trap* yang berukuran besar menyebabkan lalat sulit untuk masuk atau terperangkap (Widowati, 2018). Berdasarkan hal tersebut peneliti memperkecil ukuran *fly trap* menjadi 35 cm × 35 cm × 45 cm dengan penyesuaian terhadap jumlah umpan yang akan digunakan.

2. *Stopwatch*

Stopwatch digunakan sebagai alat bantu untuk menghitung waktu selama penelitian berlangsung.

3. *Counter*

Counter digunakan sebagai alat bantu untuk menghitung jumlah lalat yang terperangkap dalam *fly trap*.

4. Lembar Observasi

Lembar observasi berisi format yang digunakan untuk mencatatkan waktu pengukuran, suhu lingkungan saat pengukuran, kelembaban

lingkungan saat pengukuran, dan hasil pengukuran kepadatan alat menggunakan *fly trap*.

5. Timbangan digital

Timbangan digital digunakan untuk menimbang banyaknya kapur tohor dan kapur barus, hasil pengukuran dinyatakan dalam satuan gram.

6. *Thermohygrometer*

Thermohygrometer digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban, hasil pengukuran dinyatakan dalam satuan °C untuk suhu dan % untuk kelembaban.

I. Prosedur Penelitian

1. Survei awal

- a. Melakukan survei awal di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya (telah dilakukan oleh peneliti pada Selasa tanggal 25 Mei tahun 2021).
- b. Mengumpulkan dan mengolah data hasil survei awal.

2. Persiapan peneliti

- a. Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya.
- b. Mempersiapkan seluruh instrumen penelitian yang akan digunakan.

3. Pelaksanaan penelitian

- a. Mengajukan surat pengantar permohonan izin penelitian (kepada Kepala UPT Pengelola Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya) melalui

pihak FIK Universitas Siliwangi setelah proposal penelitian disetujui oleh penguji dan pembimbing.

- b. Pelaksanaan kegiatan penelitian di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.
 - 1) Menimbang kapur tohor dan kapur barus sesuai dosis yang telah ditentukan menggunakan timbangan digital, kemudian memasukkannya ke dalam plastik klip.
 - 2) Memisahkan sampah organik untuk setiap perlakuan dengan menggunakan wadah berkapasitas 10 liter dan meletakkannya di atas alas dengan posisi sesuai layout penelitian.
 - 3) Membubuhkan dosis kapur tohor dan kapur barus pada sampah organik sesuai keterangan pada layout penelitian dan mengaduknya hingga homogen.
 - 4) Letakkan *fly trap* di atas sampah organik dengan posisi sesuai layout penelitian.
 - 5) Lakukan pengukuran suhu dan kelembaban dengan menggunakan *thermohygrometer*.
 - 6) Setelah 2 jam, pindahkan sampah organik kemudian hitung jumlah lalat yang terperangkap pada setiap *fly trap*.
 - 7) Penelitian dilakukan mulai dari pukul 09.00 WIB sampai 11.00 WIB, pengukuran dilakukan dalam 1 hari.
- c. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh.

J. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan menggunakan sistem komputerisasi dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data diantaranya:

a. *Editing*

Editing yaitu memeriksa dan mengoreksi kembali apakah data-data yang sudah diperoleh pada tiap lembar observasi sudah lengkap.

b. *Data entry*

Data entry yaitu mengentri data sesuai lembar observasi agar kemudian data dapat dianalisis.

c. *Cleaning*

Cleaning yaitu memeriksa kembali data yang sudah dientri untuk memastikan tidak ada kesalahan saat mengentri data.

2. Analisis data

Analisis data dilakukan menggunakan sistem komputerisasi dengan bantuan aplikasi IBM SPSS versi 26. Analisis dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial.

a. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk menggambarkan variabel kepadatan lalat pada setiap perlakuan yang diberikan baik kelompok kontrol maupun kelompok eksperimental. Data yang dianalisis akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

b. Analisis inferensial

Analisis inferensial merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menganalisa data sampel dan hasilnya dapat disimpulkan sebagai populasi. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis dilakukan pengujian normalitas data terlebih dahulu menggunakan uji statistik *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Data dalam penelitian ini berdistribusi normal, sehingga untuk pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji statistik *one way anova* dengan uji *post hoc least significant differences (LSD)*. Taraf signifikansi yang digunakan pada saat pengujian hipotesis adalah 5% atau 0,05. Jika $p \text{ value} > 0,05$ maka tidak ada perbedaan efektivitas dosis campuran kapur tohor dan kapur barus terhadap penurunan kepadatan lalat. Jika $p \text{ value} \leq 0,05$ maka ada perbedaan efektivitas dosis campuran kapur tohor dan kapur barus terhadap penurunan kepadatan lalat.