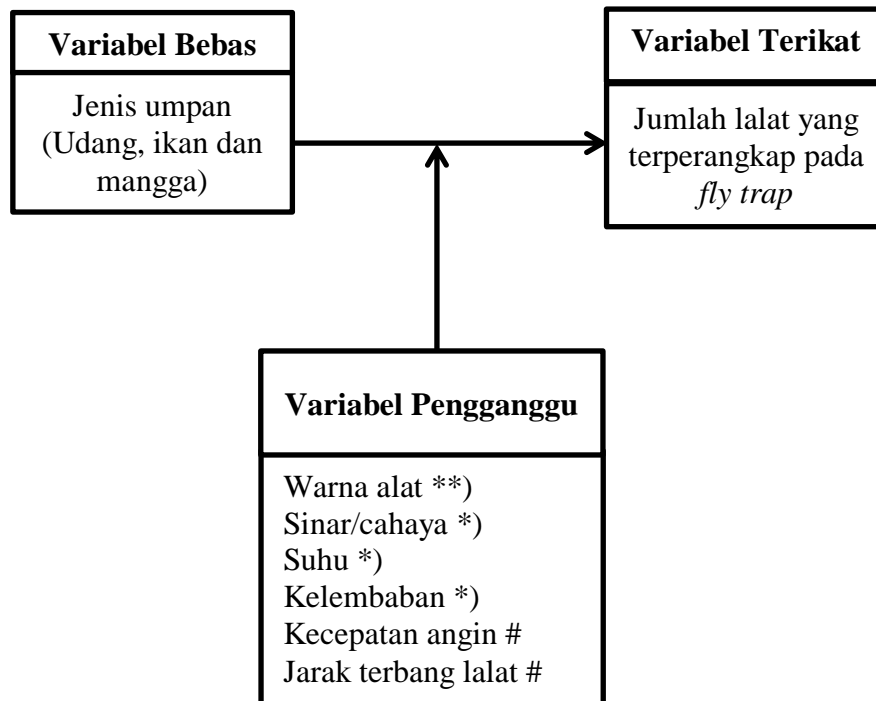


BAB III
METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:

*) Diukur

**) Dihomogenkan

Tidak dikendalikan/tidak diukur

B. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh variasi umpan udang, ikan dan mangga pada *fly trap* dalam pengendalian kepadatan lalat di TPA Kopi Luhur.
2. Terdapat umpan terbaik diantara umpan udang, ikan dan buah mangga pada *fly trap* dalam pengendalian kepadatan lalat di TPA Kopi Luhur.

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umpan pada perangkap *fly trap* yaitu udang, ikan dan buah mangga.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jumlah lalat yang terperangkap pada *fly trap*.

3. Variabel Pengganggu

a. Warna Alat

Lalat menyukai warna dengan pola mencolok. Warna yang digunakan pada semua *fly trap* adalah warna kuning.

b. Sinar/cahaya

Pengukuran intensitas cahaya dilakukan di lokasi penelitian. Lalat beraktifitas di siang hari. Pemasangan *fly trap* dilakukan di pagi hingga siang hari, yaitu pukul 09.00 sampai pukul 11.00. Penelitian dilakukan saat cuaca cerah agar intensitas cahaya matahari yang didapat lebih banyak.

c. Suhu

Lalat mulai aktif pada suhu 15°C dan mengalami kematian pada suhu 45°C. Pengukuran suhu dilakukan di lokasi penelitian dengan menggunakan *termohygrometer*.

d. Kelembaban

Kelembaban optimum untuk lalat sebesar 45%-90%. Pengukuran kelembaban dilakukan di lokasi penelitian dengan menggunakan *termohygrometer*.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Satuan	Kategori	Skala
Variabel Bebas							
1.	Umpan pada <i>fly trap</i>	Bahan yang bersifat penarik (<i>attractant</i>). Atraktan merupakan penarik dengan mengandalkan aroma pada atraktan yang digunakan (Permenkes, 2017). Umpan yang digunakan terdiri dari udang, ikan dan buah mangga.	Menimbang berat udang, ikan dan mangga.	Timbangan digital	Gram	Udang 200 gram Ikan 200 gram Mangga 200 gram	Nominal Kategori: 1. Udang 2. Ikan 3. Mangga 4. Tanpa perlakuan (Kontrol)
Variabel Terikat							
1.	Lalat yang terperangkap pada <i>fly trap</i>	Jumlah lalat yang terperangkap dan terjebak pada alat <i>fly trap</i> dengan variasi umpan udang, ikan dan mangga.	Melakukan observasi terhadap jumlah lalat yang tertangkap dan menghitungnya.	Lembar observasi	Ekor	-	Rasio

E. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen sungguhan (*true experiment*) dan pendekatan *post test only control group design*. Pada rancangan ini kasus-kasus telah dirandomisasi baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Kelompok-kelompok tersebut dianggap sama sebelum dilakukan perlakuan. Desain penelitian *post test only control group design* untuk mengukur pengaruh perlakuan pada kelompok eksperimen dengan cara membandingkan kelompok tersebut dengan kelompok kontrol (Notoatmodjo, 2018).

Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

	Eksperimen	<i>Post test</i>
Kel. Eksperimen A	Xa	Oa
Kel. Eksperimen B	Xb	Ob
Kel. Eksperimen C	Xc	Oc
Kel. Kontrol D		Ok

Gambar 3.2 Desain Penelitian

Keterangan:

Xa: Perlakuan variasi umpan udang.

Xb: Perlakuan variasi umpan ikan.

Xc: Perlakuan variasi umpan mangga.

Oa: Jumlah dan jenis lalat terperangkap pada *fly trap* dengan umpan udang.

Ob: Jumlah dan jenis lalat terperangkap pada *fly trap* dengan umpan ikan.

Oc: Jumlah dan jenis lalat terperangkap pada *fly trap* dengan umpan buah mangga.

Ok: Jumlah dan jenis lalat terperangkap pada *fly trap* tanpa penambahan umpan.

F. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini merupakan lalat yang berada di TPA Kopi Luhur.

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini merupakan lalat yang terperangkap pada *fly trap* dengan umpan udang, ikan dan buah mangga. Perlakuan dalam penelitian ini yaitu umpan udang, umpan ikan dan umpan buah mangga, sebanyak 3 perlakuan setiap replikasi dan 1 kontrol. Jumlah sampel dihitung berdasarkan rumus replikasi (Federer, 1954) sebagai berikut:

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

$$(4-1)(r-1) \geq 15$$

$$3r - 3 \geq 15$$

$$3r \geq 18$$

$$r \geq 6$$

Keterangan:

t : Banyaknya perlakuan

r : Jumlah pengulangan

Berdasarkan perhitungan rumus tersebut, maka replikasi dilakukan minimal sebanyak 6 kali. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu $6 \times 3 = 18$ sampel umpan dan 6 kontrol, total seluruh sampel umpan adalah 24.

D5	C5	C4	B4	A5	A3
B3	D6	D2	B5	A4	B1
A2	C6	C2	D4	B6	C3
D3	D1	B2	C1	A1	A6

Gambar 3.3 *Layout Penelitian*

G. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini hanya menggunakan data primer. Data primer dalam penelitian ini didapatkan langsung dari hasil observasi dan pengukuran.

1. Data umpan udang, ikan dan mangga didapatkan dari hasil pengukuran berat masing-masing umpan menggunakan timbangan digital yaitu 200 gram.
2. Data jumlah lalat yang terperangkap dalam *fly trap* didapatkan melalui pengukuran langsung menggunakan lembar observasi.
3. Data suhu didapatkan dari hasil pengukuran menggunakan *termohygrometer*.
4. Data kelembaban didapatkan dari hasil pengukuran menggunakan *termohygrometer*.
5. Data intensitas cahaya didapatkan dari hasil pengukuran menggunakan *luxmeter*.

H. Instrumen Penelitian

1. Alat dan Bahan untuk Membuat *Fly Trap*
 - a. Alat untuk Membuat *Fly Trap*
 - 1) Paku triplek
 - 2) Gergaji
 - 3) Paku
 - 4) Penggaris
 - 5) Pena
 - b. Bahan untuk Membuat *Fly Trap*
 - 1) Triplek
 - 2) Kayu
 - 3) Kawat kasa
 - 4) Engsel
 - 5) Kawat berbentuk kerucut
 - 6) Tali
 - 7) Umpan udang
 - 8) Cat kayu berwarna kuning
 - 9) Kuas
2. Umpan/Atraktan *Fly Trap*
 - a. Umpan udang dengan berat 200 gram
 - b. Umpan ikan dengan berat 200 gram
 - c. Umpan buah mangga dengan berat 200 gram

3. Alat Observasi

- a. Lembar observasi
- b. Pena
- c. *Termohyrometer*
- d. *Luxmeter*

I. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Survei awal ke Dinas Lingkungan Hidup Kota untuk mendapatkan data permasalahan sampah dan dampaknya terhadap lingkungan serta data TPA Kopi Luhur.
- b. Permohonan izin penelitian di TPA Kopi Luhur ke Dinas Lingkungan Hidup Kota Cirebon

2. Tahap Pembuatan *Fly Trap*

- a. Membuat *fly trap*
 - 1) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
 - 2) Membuat desain *fly trap* berbentuk kubus dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 45 cm.
 - 3) Memotong kayu dengan menyesuaikan ukuran *fly trap*.
 - 4) Membuat kerangka *fly trap* dengan menggunakan paku martil.
 - 5) Membuat lubang masuknya lalat dengan kerangka kawat berbentuk kerucut dan dilapisi dengan kawat kasa.
 - 6) Memasang kawat kasa pada dinding kerangka *fly trap*.

- 7) Memotong triplek kecil sebagai pintu untuk mengambil lalat yang terperangkap.
- b. Membuat umpan/atraktan
 - 1) Satu hari sebelum pelaksanaan penelitian, peneliti menyiapkan umpan yaitu udang, ikan dan buah mangga.
 - 2) Memotong umpan menjadi bagian yang lebih kecil.
 - 3) Menimbang umpan udang, ikan dan buah mangga dengan berat yang sama yaitu 200 gram.
 - 4) Memasukkan umpan ke dalam wadah dan ditutup dengan kantong plastik atau penutup lainnya.
 - 5) Meletakkan umpan/atraktan di bagian bawah *fly trap* saat penelitian.
3. Tahap Pelaksanaan Penelitian
 - a. Penelitian dilakukan pukul 09.00-11.00.
 - b. Menentukan titik untuk meletakkan *fly trap* di TPA Kopi Luhur.
 - c. Melakukan pengukuran variabel pengganggu yang meliputi pencahayaan, suhu dan kelembaban di titik tersebut dalam setiap pengulangan.
 - d. Menyiapkan alat dan bahan meliputi *fly trap* dan variasi umpan dengan masing-masing berat sebesar 200 gram.
 - e. Menggunakan 18 *fly trap* sebagai kelompok perlakuan (umpan udang, ikan dan buah mangga) dan 6 *fly trap* tanpa perlakuan / tanpa penambahan umpan sebagai kelompok kontrol.

- f. Memasang *fly trap* pada titik yang sudah ditentukan.
- g. Meletakkan wadah berisi umpan udang, ikan, mangga dan kontrol di bawah alat *fly trap*.
- h. Lalat yang sedang mencari makan akan terbang mendekati umpan yang sudah diletakkan di bawah *fly trap*. Setelah kenyang lalat akan terbang vertikal yaitu menuju arah asal sinar atau cahaya matahari, namun dinding ruangan terang tersebut telah tertutup oleh kawat kasa. Lalat akan terperangkap dalam *fly trap* tersebut.
- i. Melakukan pengamatan dan pencatatan untuk melihat ketertarikan lalat terhadap setiap umpan selama 2 jam. Jumlah lalat akan diketahui dengan melakukan perhitungan saat lalat masuk dan terperangkap ke dalam *fly trap*.
- j. Menjemur lalat di bawah sinar matahari agar mati. Hitung kembali jumlah lalat yang sudah mati dan terperangkap pada *fly trap*.
- k. Menganalisis jumlah lalat yang terperangkap selama 2 jam pada *fly trap* dengan 6 pengulangan (24 Sampel).

J. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Pemeriksaan data merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan data yang diperoleh dari pengukuran dengan cara memeriksa kelengkapan, kejelasan dan konsistensi data yang ada (Notoatmodjo, 2018). Pemeriksaan data dilakukan pada lembar observasi meliputi umpan ikan, udang dan mangga serta jumlah lalat yang terperangkap pada *fly trap*.

b. Pengodean Data (*Coding*)

Coding bertujuan untuk memudahkan dalam memasukkan data (*data entry*) serta menganalisis data dengan cara memberikan kode atau atribut pada data (Notoatmodjo, 2018). *Coding* hanya dilakukan pada variabel bebas yaitu:

1 : Umpan udang

2 : Umpan ikan

3 : Umpan buah mangga

4 : Tanpa perlakuan / kontrol

c. Memasukkan Data (*Entry*)

Memasukkan data yang telah diperoleh untuk diolah menggunakan “*software*” komputer dengan program SPSS yaitu dengan memasukkan data jumlah lalat yang hinggap pada *fly trap*.

d. Pembersihan Data (*Cleaning*)

Cleaning dilakukan setelah semua data yang diperoleh dari pengukuran telah dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat

kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi (Notoatmodjo, 2018).

2. Analisis Data

Data yang telah didapat dari hasil pengamatan diolah dengan menggunakan *software* statistik. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif adalah analisis statistik yang digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini yang digunakan adalah *mean*, *maximum*, minimum, standar deviasi dan varians.

b. Analisis Inferensial

Analisis inferensial dilakukan setelah melakukan analisis inferensial. Analisis inferensial dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2018). Uji prasyarat perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan uji hipotesis. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data dalam penelitian ini berdistribusi normal (p value $> 0,05$) dan variansnya homogen (p value $> 0,05$). Uji

statistik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Uji Anova dan dilanjutkan dengan uji lanjut *post hoc Least Significance Different (LSD)* untuk mengetahui lebih lanjut kelompok mana saja yang berbeda rata-ratanya.