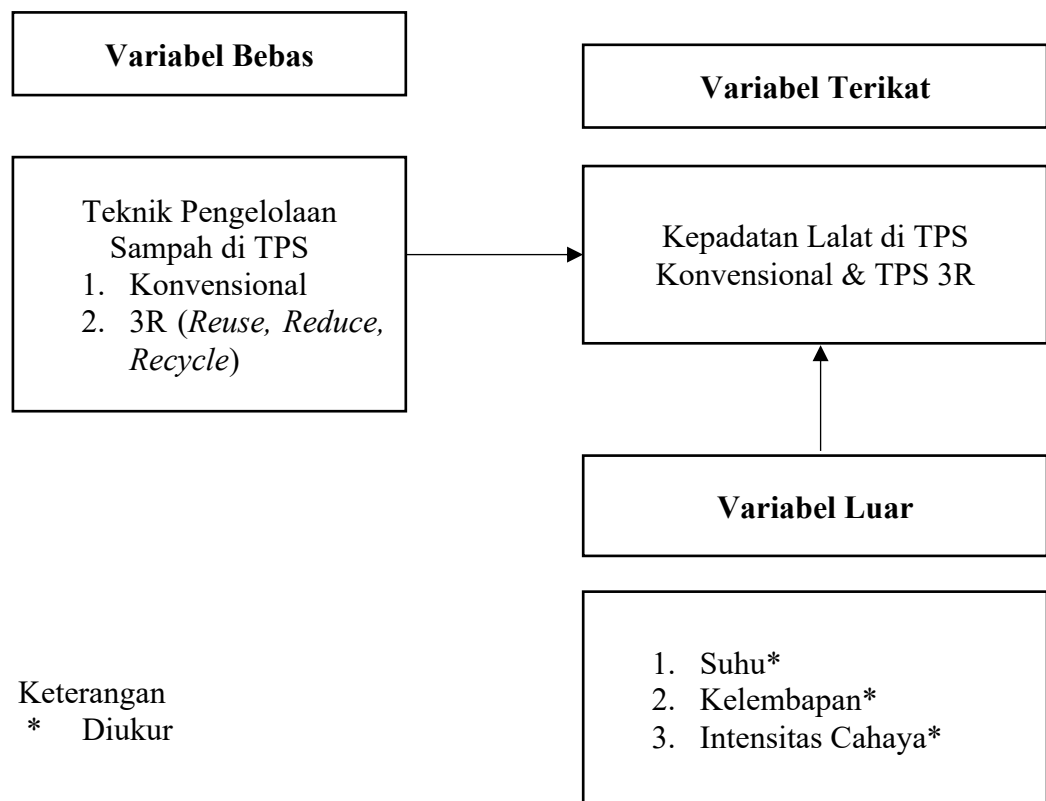


### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Kerangka Konsep



##### B. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu ada perbedaan kepadatan lalat berdasarkan teknik pengelolaan sampah di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya.

##### C. Variabel Penelitian

Menurut Hatch dan Farhady (1981) dalam Sugiyono (2020) variabel didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai variasi antara satu kelompok orang dengan yang lain atau suatu obyek

dengan obyek yang lain. Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek, organisasi atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya. pada penelitian ini, variabel yang diteliti adalah sebagai berikut:

#### 1. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2021). Pada penelitian ini yaitu kepadatan lalat di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya.

#### 2. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memiliki pengaruh atau menjadi penyebab terjadinya kemunculan variabel terikat (Sugiyono, 2021). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu teknik pengelolaan sampah di TPS yang terdiri dari Konvensional dan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*).

#### 3. Variabel Luar

Variabel luar dalam penelitian ini yaitu :

##### a. Temperatur/Suhu (Diukur)

Lalat merupakan hewan yang aktif bergerak pada suhu 15°C, dan suhu yang tepat untuk lalat beristirahat yaitu 35°C-45°C. Jumlah lalat di suatu tempat akan meningkat pada suhu

20-25°C, dan akan berkurang pada suhu < 10°C, serta mati pada suhu > 45°C.

b. Kelembapan (Diukur)

Kelembapan yang optimum dan disukai lalat yaitu 45%-90%.

c. Intensitas Cahaya (Diukur)

Lalat lebih aktif pada siang hari, dan pada malam hari lalat tidak aktif bergerak kecuali jika terdapat cahaya buatan (Sucipto, 2011).

#### D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

| Variabel Terikat |                 |                                                                                                                                                                                        |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                |       |          |
|------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------|----------|
| No               | Variabel        | Definisi Operasional                                                                                                                                                                   | Alat Ukur        | Cara Ukur                                                                                                                                                                                                                                                           | Hasil Ukur                     | Skala | Kategori |
| 1.               | Kepadatan Lalat | Jumlah lalat di TPS Konvensional dan TPS 3R yang hinggap pada fly grill dalam waktu 30 detik dengan 10 kali pengulangan pengukuran. Kepadatan lalat diukur pada pukul 09.00-11.00 WIB. | <i>Fly Grill</i> | <i>Fly Grill</i> diletakkan di lokasi yang akan diukur, hitung jumlah lalat yang hinggap pada fly grill dalam waktu 30 detik menggunakan hand counter, lakukan 10 kali penghitungan dan 5 penghitungan tertinggi dibuat rata-rata lalu dicatat (Kemenkes RI, 2014). | Ekor/blok grill (Jumlah lalat) | Rasio | -        |

| Variabel Bebas |                                  |                                                                                                                                                                                                                                  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |         |                                    |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|------------------------------------|
| No             | Variabel                         | Definisi Operasional                                                                                                                                                                                                             | Alat Ukur        | Cara Ukur                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Hasil Ukur | Skala   | Kategori                           |
| 1.             | Teknik Pengelolaan Sampah di TPS | Cara pengelolaan sampah yang dilakukan di TPS, yang terdiri dari teknik konvensional dan 3R (Reuse, Reduce, Recycle) mulai dari tahap pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, serta pengolahan dan pemanfaatan sampah. | Lembar Observasi | Teknik pengelolaan sampah di TPS diukur dengan melakukan observasi mulai dari tahap pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan serta pengolahan dan pemanfaatan sampah di TPS Konvensional dan TPS 3R Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya yang selanjutnya ditulis pada lembar observasi. | -          | Nominal | 0 = TPS Konvensional<br>1 = TPS 3R |

### E. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian observasional dan desain penelitian *cross sectional*. Desain penelitian *cross sectional* merupakan pendekatan yang dilakukan untuk menggambarkan karakteristik populasi atau sampel pada saat tertentu.

## F. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2021). Populasi pada penelitian ini adalah total keseluruhan 122 TPS yang tercatat di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya, dimana dari keseluruhan 93 lokasi merupakan TPS Konvensional dan 29 lokasi merupakan TPS 3R yang tercatat aktif.

### 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2021), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2021), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi menurut Sugiyono (2021), dan peneliti dapat memilih sampel yang lebih akurat, sesuai dengan tujuan

penelitian dan lebih efisien. Oleh karena itu pada penelitian ini jumlah sampel yang diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 29 lokasi merupakan TPS Konvensional dan 29 lokasi lainnya merupakan TPS 3R dengan total 58 lokasi TPS menjadi sampel dari penelitian ini.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Lokasi TPS Konvensional dan TPS 3R berada di wilayah Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya.
- 2) Pengambilan sampel dari TPS Konvensional menyesuaikan lokasi yang paling dekat dengan lokasi TPS 3R karena intensitas cahaya, suhu dan kelembapan yang mirip dan untuk memudahkan peneliti pada saat penelitian, dimana tingkat kedekatan lokasi TPS Konvensional dan TPS 3R berdasarkan pengukuran aplikasi peta online yaitu *Google Maps*.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) TPS Konvensional dan TPS 3R yang terdaftar di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya dikatakan sudah tidak aktif dan tidak berfungsi sebagai mana mestinya.

## G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang akan diperlukan dalam pengumpulan data (Notoatmodjo, 2018). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar Observasi berfungsi sebagai alat untuk mencatat data hasil pengamatan secara sistematis, baik berupa perilaku, kejadian, maupun kondisi yang diamati di lapangan. Instrumen ini membantu peneliti dalam mendokumentasikan informasi secara objektif dan terstruktur sesuai dengan indikator atau kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.
2. Lembar Pengukuran Kepadatan Lalat untuk mencatat hasil pengukuran jumlah atau kepadatan lalat yang ditemukan pada lokasi penelitian. Dengan lembar ini, data tentang populasi lalat dapat direkam secara periodik dan sistematis untuk keperluan analisis lebih lanjut.
3. *Fly Grill* digunakan untuk menangkap lalat di area tertentu. Fungsinya adalah untuk mengumpulkan lalat secara fisik sehingga dapat dihitung jumlahnya, yang kemudian digunakan untuk mengukur tingkat kepadatan lalat di lokasi penelitian.
4. *Hand Counter* berfungsi sebagai alat bantu manual untuk menghitung jumlah lalat atau objek lain yang diamati. Dengan

alat ini, peneliti dapat mencatat jumlah secara cepat dan akurat saat proses pengamatan berlangsung.

5. *Stopwatch* digunakan untuk mengukur waktu, misalnya durasi pengamatan, waktu respons, atau periode tertentu dalam eksperimen. Instrumen ini memastikan bahwa pengukuran waktu dilakukan secara presisi dan konsisten.
6. *Digital Multifunction Environment Meter* berfungsi untuk mengukur berbagai parameter lingkungan secara digital, seperti suhu, kelembapan, intensitas cahaya, dan kecepatan angin. Data lingkungan ini penting untuk dianalisis sebagai faktor yang dapat memengaruhi hasil penelitian, khususnya dalam studi ekologi atau lingkungan.

## H. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian adalah langkah-langkah yang dipakai untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan dalam penelitian ini. Prosedur penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian
  - a. Pengumpulan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya.
  - b. Validasi data TPS dengan petugas lapangan dari UPTD Persampahan
  - c. Pengumpulan literatur dan referensi yang berkaitan dengan penelitian.



## 2. Pra Penelitian

- a. Dilakukan survey awal mengenai operasional pengelolaan sampah di 5 Lokasi TPS 3R yang ada di Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya.
- b. Dilakukan survey awal pengukuran kepadatan lalat di 5 lokasi TPS Konvensional yang ada di Kota Tasikmalaya.
- c. Mengumpulkan data hasil survey awal.

## 3. Pelaksanaan Penelitian

- a. Kegiatan pengukuran kepadatan lalat di TPS Konvensional dan TPS 3R akan dilakukan pada waktu yang sama, maka dari itu peneliti meminta bantuan dari teman yang merupakan mahasiswa jurusan kesehatan masyarakat peminatan kesehatan lingkungan untuk mengukur kepadatan lalat agar pengukuran tetap bisa dilakukan pada waktu yang sama.
- b. Pengukuran kepadatan lalat dilakukan menggunakan *fly grill* dengan cara diletakkan pada lokasi yang telah ditentukan, dimana *fly grill* diletakkan pada 10 titik lokasi sekitar TPS sesuai dengan arah mata angin karena lalat memiliki kebiasaan terbang mengikuti arah mata angin, dimana mengacu pada area terlihat penumpukan sampah, jalur masuk atau keluar pengangkutan sampah dan area tempat masyarakat membuang sampah. Pada TPS Konvensional, *fly grill* diletakkan di 10 titik lokasi di dalam dan di sekitar TPS Konvensional. Pada TPS 3R, *fly grill*

diletakkan di lokasi yang terdiri dari lokasi pemilahan, lokasi penyimpanan, lokasi penampungan residu, dan lokasi pengolahan sampah organik.

- c. Dilakukan penghitungan jumlah lalat yang hinggap pada *fly grill* dalam waktu 30 detik menggunakan *hand counter* dan *stop watch* dengan 10 kali perhitungan dan 5 hasil hitung tertinggi dirata-ratakan lalu dicatat pada lembar pengukuran kepadatan lalat.
- d. Dilakukan juga pengukuran faktor lingkungan yaitu suhu, kelembapan dan intensitas cahaya menggunakan *digital multifunction environment meter*, dan catat hasilnya pada lembar pengukuran kepadatan lalat.
- e. Dilakukan observasi pada teknik pengelolaan sampah di lokasi TPS Konvensional dan TPS 3R meliputi pewadahan sampah, pengumpulan sampah, pemindahan sampah, pengangkutan sampah dan pemanfaatan sampah, kemudian catat hasilnya pada lembar observasi.

## **I. Pengolahan Data dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Pengolahan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS untuk memudahkan peneliti dalam menghitung distribusi dan menganalisis data hasil penelitian.

- a. **Editing**, yaitu memeriksa kelengkapan, kejelasan makna jawaban, konsistensi antar jawaban pada kuesioner untuk menghindari kesalahan.
- b. **Coding**, yaitu pengubahan data yang berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.
- c. **Entry**, yaitu memasukkan data pada *software* SPSS untuk dilakukan pengolahan pada data hasil penelitian.
- d. **Cleaning**, yaitu mengecek kembali data yang sudah selesai diinput pada *software* SPSS untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan kode atau ketidaklengkapan.
- e. **Tabulating**, yaitu mengelompokkan data sesuai dengan variabel yang akan diteliti guna memudahkan dalam analisis data.

## 2. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mendeskripsikan, menghubungkan, dan menginterpretasikan suatu data penelitian (Notoatmodjo, 2018) Tujuan analisis data menurut Siyoto et al., (2015) yaitu untuk menyederhanakan data sehingga lebih mudah untuk dibaca dan dipahami.

### a. Analisis Univariat

Menurut Notoatmodjo (2018) dikatakan bahwa analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik

dari tiap variabel penelitian, baik variabel bebas maupun variabel terikat. Analisis univariat menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari tiap variabel. Pada penelitian ini, untuk menjelaskan masing-masing variabel dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat, baik pada variabel bebas yaitu teknik pengelolaan sampah di TPS (Konvensional dan 3R) dan pada variabel terikat yaitu kepadatan lalat, maupun variabel pengganggu yaitu faktor lingkungan (suhu, kelembapan, intensitas cahaya).

b. Analisis Bivariat

Pada penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kepadatan lalat berdasarkan teknik pengelolaan sampah di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya dan Kota Tasikmalaya. Pada penelitian ini, dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dan hasil dari uji normalitas yaitu dinyatakan bahwa data berdistribusi dengan normal karena *p-value* sebesar 0,301 dan 0,074 dimana hasil  $p\text{-value} > 0,05$ , maka analisis bivariat menggunakan uji t Independen karena dilakukan pada dua kelompok yang berbeda dengan satu kali pengukuran dan data variabel berbentuk kategorik dan numerik.

Dalam pengujian hipotesis terdapat dasar pengambilan keputusan penerimaan hipotesis dengan tingkat kepercayaan 95% yang mana mempunyai nilai signifikansi 0,05 yaitu sebagai berikut:

- 1) Jika  $p\text{-value} > 0,05$  maka hipotesis penelitian ( $H_0$ ) diterima yang artinya tidak ada perbedaan kepadatan lalat berdasarkan teknik pengelolaan sampah di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya, dan Kota Tasikmalaya.
- 2) Jika  $p\text{-value} \leq 0,05$  maka hipotesis penelitian ( $H_0$ ) ditolak yang artinya ada perbedaan kepadatan lalat berdasarkan teknik pengelolaan sampah di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Garut, Kabupaten Tasikmalaya, dan Kota Tasikmalaya.