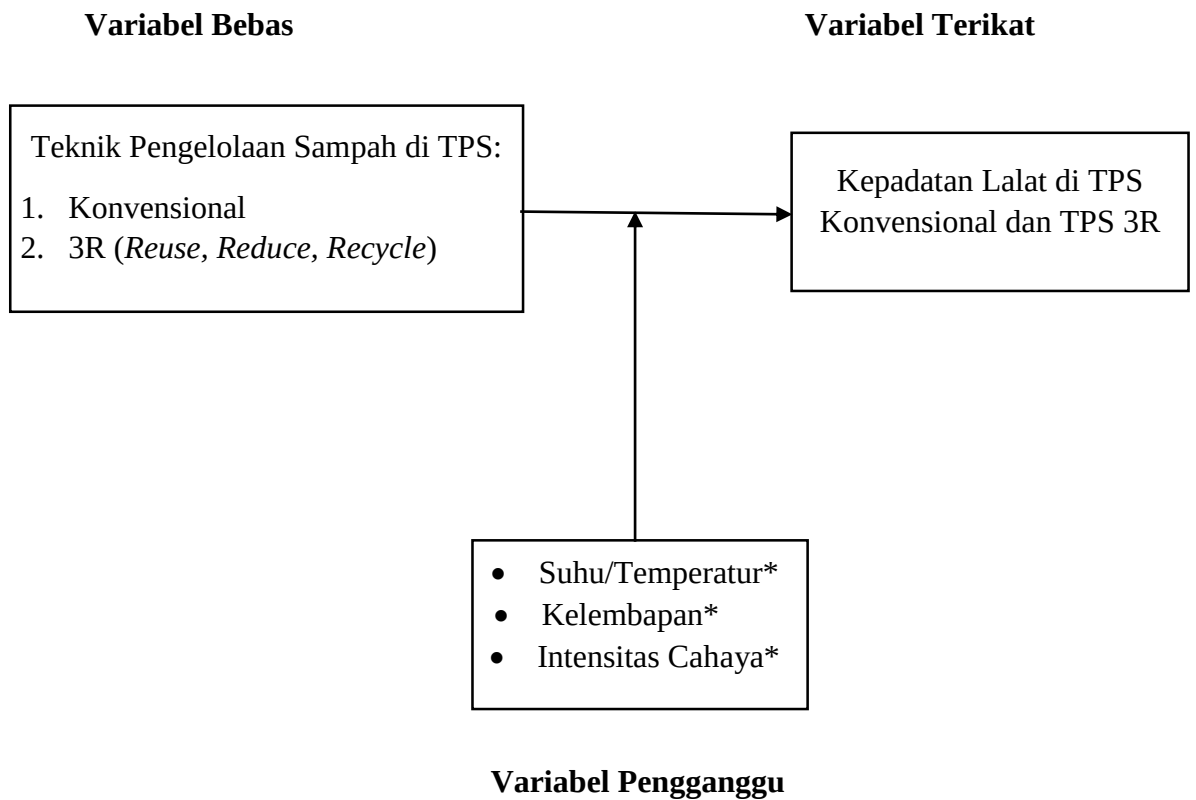


### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

Keterangan:

\* = Diukur

## **B. Hipotesis**

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

## **C. Variabel dan Definisi Operasional**

### **1. Variabel**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek organisasi, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Pada penelitian ini, variabel yang diteliti adalah sebagai berikut:

#### **a. Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini yaitu Kepadatan Lalat di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya.

#### **b. Variabel Bebas**

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu teknik pengelolaan sampah di TPS yang terdiri dari Konvensional dan 3R (*Reuse, Reduce, Recycle*).

#### **c. Variabel Pengganggu**

Variabel pengganggu pada penelitian ini yaitu:

##### **1) Suhu/Temperatur (Diukur)**

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

2) Kelembapan (Diukur)

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

3) Intensitas Cahaya (Diukur)

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

## 2. Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

| <b>Variabel Terikat</b> |                                  |                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |              |
|-------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| <b>No</b>               | <b>Variabel</b>                  | <b>Definisi Operasional</b>                                                                                                                                                               | <b>Alat Ukur</b> | <b>Cara Ukur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hasil Ukur</b>               | <b>Skala</b> |
| 1.                      | Kepadatan Lalat                  | Jumlah lalat di TPS Konvensional dan/ TPS 3R yang hinggap pada <i>fly grill</i> dalam waktu 30 detik dengan 10 kali pengulangan. Kepadatan lalat akan diukur mulai pukul 09.00-11.00 WIB. | <i>Fly Grill</i> | Meletakkan <i>fly grill</i> di lokasi yang akan diukur, hitung jumlah lalat yang hinggap pada <i>fly grill</i> dalam waktu 30 detik menggunakan <i>hand counter</i> , lakukan 10 kali perhitungan dan 5 perhitungan tertinggi dibuat rata-ratanya lalu dicatat (Kemenkes RI, 2014). | Ekor/ blok grill (Jumlah Lalat) | Rasio        |
| <b>Variabel Bebas</b>   |                                  |                                                                                                                                                                                           |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |              |
| <b>No</b>               | <b>Variabel</b>                  | <b>Definisi Operasional</b>                                                                                                                                                               | <b>Alat Ukur</b> | <b>Cara Ukur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Hasil Ukur</b>               | <b>Skala</b> |
| 1.                      | Teknik Pengelolaan Sampah di TPS | Cara pengelolaan sampah yang dilakukan di                                                                                                                                                 | Lembar Observasi | Teknik pengelolaan sampah di TPS diukur dengan                                                                                                                                                                                                                                      | -                               | Nominal      |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | TPS, terdiri dari teknik konvensional (kumpul-angkut-buang) dan 3R ( <i>Reuse, Reduce, Recycle</i> ) mulai dari tahap pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, serta pengolahan dan pemanfaatan sampah. |  | melakukan observasi mulai dari tahap pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, serta pengolahan dan pemanfaatan sampah di TPS Konvensional dan/ TPS 3R Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya yang selanjutnya ditulis pada lembar observasi. |  |  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

#### **D. Rancangan/Desain Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode penelitian kuantitatif, dengan desain survei analitik dan menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Pendekatan *Cross Sectional* merupakan pendekatan penelitian untuk mengamati hubungan antara faktor sebab akibat melalui observasi atau pengumpulan data sekali saja (Siyoto, 2015).

#### **E. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017). Populasi pada penelitian ini terdiri dari 215 lokasi TPS yang telah tercatat di

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ciamis, Kota Banjar, dan Kota Tasikmalaya, dimana 193 lokasi merupakan TPS Konvensional dan 22 lokasi merupakan TPS 3R.

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2017). Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling*, dimana peneliti hanya memilih sampel yang tepat dan dapat memberikan informasi sesuai dengan kebutuhan penelitiannya (Widarsa et al., 2022). Menurut Sugiyono (2017) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Beberapa pertimbangan menggunakan *purposive sampling* dalam penelitian ini diantaranya yaitu peneliti dapat memilih sampel yang lebih akurat, sesuai dengan tujuan penelitian, dan lebih efisien. Pada penelitian ini, jumlah sampel yaitu 40 Lokasi TPS, 20 lokasi merupakan TPS 3R dan 20 lokasi lainnya merupakan TPS Konvensional.

### a. Kriteria Inklusi

- 1) Lokasi TPS Konvensional dan/ TPS 3R berada di Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya.
- 2) Pengambilan sampel TPS Konvensional berdasarkan lokasi yang paling dekat dengan TPS 3R dengan pertimbangan untuk mempermudah pada saat pengamatan (penelitian). Tingkat kedekatan TPS Konvensional dilihat dari radius yang terdekat dengan TPS 3R berdasarkan pengukuran melalui *Google Maps*.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Lokasi TPS Konvensional dan/ TPS 3R tidak terdaftar di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya.
- 2) TPS Konvensional dan/ TPS 3R sudah tidak berfungsi.

**F. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan kegiatan pengumpulan data agar lebih mudah (Sudaryono, 2014). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Lembar Observasi
2. Lembar Pengukuran Kepadatan Lalat
3. *Fly grill*
4. *Hand Counter*
5. *Stopwatch*
6. *Digital Multifunction Environment Meter*
7. *Smartphone (Google maps)*

**G. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

**1. Survei Awal**

- a. Melakukan survei awal mengenai operasional pengelolaan sampah di beberapa lokasi TPS 3R yang ada di Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya.

- b. Melakukan survei awal pengukuran kepadatan lalat di 64 lokasi TPS yang ada di Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis.
- c. Mengumpulkan data hasil survei awal.

## **2. Tahap Persiapan**

- a. Mengumpulkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya.
- b. Validasi data TPS dengan petugas lapangan dari UPTD Persampahan.
- c. Mengumpulkan kepustakaan dan literatur yang berkaitan dengan materi penelitian sebagai referensi.
- d. Membuat *fly grill* sebagai alat ukur kepadatan lalat di lapangan.

## **3. Tahap Pelaksanaan**

- a. Kegiatan pengukuran kepadatan lalat akan dilakukan pada pukul 09.00-11.00 WIB. Pengukuran kepadatan lalat di TPS Konvensional dan TPS 3R akan dilakukan dalam waktu yang sama, maka dari itu peneliti akan meminta bantuan teman yang merupakan mahasiswa jurusan kesehatan masyarakat untuk mengukur kepadatan lalat agar pengukuran tetap bisa dilakukan pada waktu yang sama.
- b. Pengukuran kepadatan lalat dilakukan menggunakan *fly grill* dengan cara meletakkannya pada lokasi yang telah ditentukan. *Fly grill* diletakkan pada 10 titik lokasi disekitar TPS sesuai dengan arah mata angin, hal ini karena kebiasaan terbang lalat yang mengikuti arah mata angin. Pada TPS Konvensional, *fly grill* diletakkan di 10 titik lokasi yang ada di sekitar TPS Konvensional. Pada TPS 3R, *fly grill* diletakkan di 10 titik lokasi

yang terdiri dari lokasi pemilahan, lokasi penyimpanan, lokasi penampungan residu, dan lokasi pengolahan sampah organik yang menjadi fokus utama pada pengukuran kepadatan lalat.

- c. Hitung jumlah lalat yang hinggap pada *fly grill* dalam waktu 30 detik menggunakan *hand counter*, dengan 10 kali perhitungan (10 x 30 detik) dan 5 perhitungan tertinggi dibuat rata-ratanya lalu dicatat dalam lembar pengukuran kepadatan lalat.
- d. Lakukan juga pengukuran faktor lingkungan (suhu, kelembapan, dan intensitas cahaya) menggunakan *digital multifunction environment meter*, dan catat hasilnya pada lembar pengukuran kepadatan lalat.
- e. Lakukan pengamatan/observasi pada teknik pengelolaan sampah di lokasi TPS Konvensional dan/ TPS 3R meliputi pewadahan sampah, pengumpulan sampah, pemindahan sampah, pengangkutan sampah, dan pemanfaatan sampah dan catat hasilnya pada lembar observasi.

## H. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Pengelolaan data pada penelitian ini dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 24.0 untuk memudahkan peneliti dalam menghitung distribusi dan analisis data penelitian.

- a. **Editing**, yaitu memeriksa kelengkapan, kejelasan makna jawaban, konsistensi antar jawaban pada kuesioner untuk menghindari kesalahan.
- b. **Entry**, memasukan data pada komputer (aplikasi SPSS) untuk dilakukan pengolahan data.



- c. ***Cleaning***, yaitu mengecek kembali data yang sudah dimasukan pada komputer untuk menghindari adanya kesalahan-kesalahan kode, kelengkapan data, dll.
- d. ***Tabulating***, yaitu mengelompokan data sesuai variabel yang akan diteliti guna memudahkan dalam analisis data.

## 2. Analisis Data

Data mentah yang telah diperoleh peneliti selanjutnya masuk pada proses analisis, dalam hal ini analisis data sangat penting untuk memberi arti dan makna dalam memecahkan masalah penelitian (Nazir, 2003). Tujuan analisis data sendiri menurut Siyoto (2015) yaitu untuk menyederhanakan data sehingga lebih mudah untuk dibaca dan dipahami.

### 1. Analisis Univariat

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 (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini, analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel, baik variabel bebas yaitu teknik pengelolaan sampah di TPS (Konvensional dan 3R), variabel terikat yaitu kepadatan lalat, maupun variabel pengganggu yaitu faktor lingkungan (suhu, kelembapan, intensitas cahaya).

Sampel pada penelitian ini mengalami penurunan dari 44 lokasi TPS, menjadi 40 lokasi TPS. Hal ini karena adanya 2 lokasi TPS 3R di Kota Banjar yang masuk dalam kriteria eksklusi yaitu sudah tidak berfungsi.

Satu lokasi TPS 3R terpaksa berhenti beroperasi sementara karena adanya kerusakan bangunan yang cukup parah sehingga kegiatan pengelolaan sampah dialihkan terlebih dahulu ke TPS 3R kampung terdekat bersamaan dengan menunggu bantuan perbaikan bangunan dari pemerintah setempat. Satu lokasi TPS 3R lain terpaksa tutup karena ketidakmampuan masyarakat setempat untuk mengelolanya.

## 2. Analisis Bivariat

Pada penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kepadatan alat berdasarkan teknik pengelolaan sampah di TPS Konvensional dan TPS 3R di Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kota Tasikmalaya. Pada penelitian ini, analisis bivariat menggunakan uji beda 2 mean tidak berpasangan, karena dilakukan pada dua kelompok yang berbeda dengan satu kali pengukuran. Sebelumnya dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dan hasilnya data tidak terdistribusi normal, maka analisis bivariat menggunakan uji *Mann Whitney* karena data variabel bebasnya berbentuk kategorik dan variabel terikatnya berbentuk numerik.

Menurut Sani (2018), uji *Mann Whitney* merupakan uji statistik nonparametrik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara dua variabel yang tidak berpasangan. Uji *Mann Whitney* digunakan sebagai alternatif uji T-test independen jika datanya tidak terdistribusi normal. Syarat uji *Mann Whitney* adalah sebagai berikut (Sani, 2018):

- 1) Data berskala ordinal, interval, dan rasio

- 2) Data terdiri dari 2 kelompok yang berbeda (independen)
- 3) Data kedua kelompok tidak harus sama banyak
- 4) Data tidak harus terdistribusi normal

Menurut Hastono (2006), dasar pengambilan keputusan penerimaan hipotesis dengan tingkat kepercayaan 95%:

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