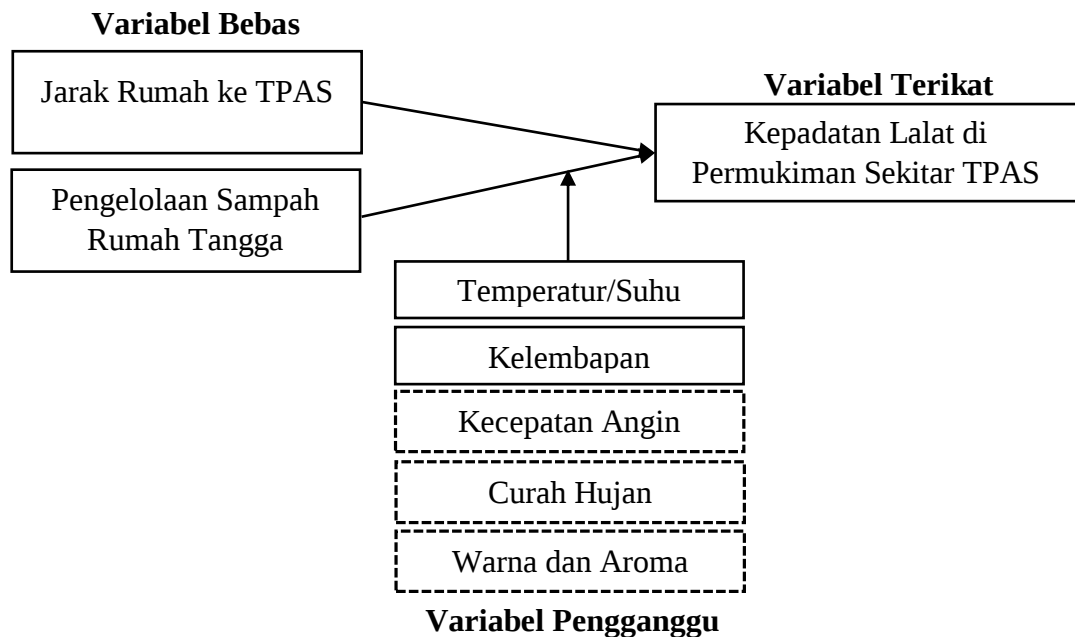


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan

- = Diteliti
- = Tidak diteliti

B. Hipotesis

Hipotesis yang dibangun dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Ada hubungan antara jarak rumah ke Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS) dengan tingkat kepadatan lalat di permukiman sekitar TPAS Ciangir Kota Tasikmalaya tahun 2024.
2. Ada hubungan antara pengelolaan sampah rumah tangga dengan tingkat kepadatan lalat di permukiman sekitar TPAS Ciangir Kota Tasikmalaya tahun 2024.

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

1) Jarak Rumah ke TPAS

Pengukuran jarak rumah dari Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS) Ciangir. Pengukuran ini dilakukan menggunakan aplikasi *avenza map* dengan cara menarik garis lurus dari titik lokasi rumah ke tumpukan sampah terdekat di TPAS Ciangir.

2) Perilaku pengelolaan sampah rumah tangga

Serangkaian tindakan yang dilakukan oleh masyarakat terhadap sampah rumah tangga yang dihasilkan berupa pemisahan dan penyimpanan sumber, pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan sampah.

b. Variabel Terikat

1) Kepadatan lalat

Kepadatan lalat merupakan sebuah indikator dalam melakukan penilaian sanitasi lingkungan di suatu wilayah. Semakin tinggi angka kepadatan lalat maka dapat menunjukkan bahwa wilayah tersebut memiliki sanitasi yang buruk. Kepadatan lalat di ukur menggunakan *fly grill* dengan cara menghitung lalat yang hinggap pada setiap bilah selama 30 detik.

Pengukuran ini dilakukan pengulangan sebanyak 10 kali.

Kemudian diambil 5 pengukuran paling tinggi dan dirata-ratakan.

c. Variabel Pengganggu

1) Temperatur/Suhu (Diukur)

Lalat dapat mulai aktif beraktivitas yaitu pada suhu 15 °C dan beraktivitas secara optimum pada suhu 21 °C. Pada suhu 45 °C akan terjadi kematian lalat. Pada suhu <15 °C lalat tidak aktif dan semua aktivitasnya akan terhenti. Variabel suhu diukur menggunakan alat *hygrothermometer* dengan cara meletakkan alat tersebut di tempat yang akan diukur, kemudian nanti dibaca skala yang ditunjukkan.

2) Kelembapan (Diukur)

Kelembapan udara yang optimum bagi lalat ialah 45% - 90%. Variabel kelembapan diukur menggunakan alat *hygrothermometer* dengan cara meletakkan alat tersebut di tempat yang akan diukur, kemudian nanti dibaca skala yang ditunjukkan.

2. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Kategori	Skala
	Kepadatan Lalat	Hasil rata-rata pengukuran jumlah lalat yang hinggap pada <i>fly grill</i>	Pengukuran kepadatan lalat dilakukan sebanyak 2 lokasi yaitu di dalam dan luar rumah. Cara penggunaan alat ini dengan meletakkan <i>fly grill</i> di tempat yang datar. Pengukuran yang dilakukan di luar rumah	<i>Fly grill</i> dan lembar observasi	-	Rasio

			diletakkan dekat dengan pintu rumah, sedangkan untuk pengukuran di dalam rumah dilakukan di dapur rumah. Kemudian dalam waktu 30 detik akan dihitung jumlah lalat yang hinggap. Setiap tempat dilakukan sebanyak 10 kali pengukuran dan diambil 5 angka tertinggi yang akan dirata-ratakan.			
2	Jarak Rumah dengan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS)	Hasil pengukuran jarak rumah dari Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS) Ciangir	Mengukur dengan cara menarik garis lurus dari titik lokasi rumah ke tumpukan sampah terdekat di TPAS Ciangir menggunakan aplikasi <i>avenza map</i> di <i>smartphone</i> .	<i>Avenza Map</i>	-	Rasio
3	Perilaku pengelolaan sampah rumah tangga	Aktivitas masyarakat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga meliputi pemisahan dan penyimpanan sumber, pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan sampah.	Wawancara dan observasi dengan kuesioner tentang Perilaku pengelolaan sampah rumah tangga meliputi pengelolaan sampah, pemilahan sampah, dan pengumpulan sampah.	Kuesioner	1. Memenuhi syarat jika mendapat skor =1 2. Tidak memenuhi syarat jika mendapat skor 0 (Permenkes No. 3, 2014)	Ordinal

D. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian survey analitik. Desain penelitian yang digunakan yaitu metode *cross sectional*. Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan pada sampel atau populasi

tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2013). Penelitian survey analitik merupakan penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena kesehatan itu terjadi. Desain penelitian *cross sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor risiko dan efek dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada satu waktu (Notoatmodjo, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara jarak rumah dengan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS) dan pengelolaan sampah rumah tangga dengan kepadatan lalat di sekitar Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS) Ciangir Kota Tasikmalaya Tahun 2024.

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian (Notoatmodjo, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah di sekitar Tempat Pemrosesan Akhir (TPAS) Ciangir yang berada di wilayah RW 06 Kelurahan Tamansari Kota Tasikmalaya yang berjumlah 199 rumah dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 3. 1
Jumlah Populasi di Setiap Wilayah

No.	RT	Jumlah
1.	RT 01	64
2.	RT 02	45
3.	RT 03	42
4.	RT 04	48
Jumlah		199

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian rumah yang terletak di RW 06.

a. Besar Sampel

Besar sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus Lameshow dalam (Hamdani, 2021) yaitu :

$$n = \frac{N \cdot Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1-p)}{d^2 (N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

Keterangan :

n = Besar sampel minimum

N = Besar populasi

$Z_{1-\alpha/2}^2$ = Nilai distribusi normal baku (tabel Z) pada α tertentu

P = Besar proporsi karena tidak diketahui, maka diambil proporsi terbesar, yaitu 50% (0,5)

d = kesalahan yang dapat ditolerir (0,05)

Untuk pengambilan sampel dari total populasi 409 rumah yaitu

$$n = \frac{199 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)}{0,05^2 (199-1) + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1-0,5)}$$

$$n = \frac{191,1196}{1,4554}$$

$$n = 131,31$$

Hasil perhitungan tersebut dibulatkan menjadi 132, sehingga sampel dalam penelitian ini yaitu 132 rumah. Pengambilan jumlah sampel dari tiap wilayah atau zona ditentukan seimbang dengan banyaknya sampel di tiap zona tersebut (Arikunto, 2006). Pengambilan sampel tiap zona menggunakan rumus :

$$n_h = \frac{N_h \cdot n}{N}$$

Keterangan :

n_h : Sampel tiap zona

N_h : Populasi tiap zona

n : Jumlah sampel

N : Jumlah populasi

Tabel 3. 2
Jumlah Sampel di Setiap Zona

No.	Daerah	N_h	n	N	$n_h = \frac{N_h \cdot n}{N}$
1.	RT 01	64	132	199	42
2.	RT 02	45	132	199	30
3.	RT 03	42	132	199	28
4.	RT 04	48	132	199	32
Jumlah					132

Dari perhitungan tersebut didapatkan bahwa sampel tiap zona yaitu RT 01 = 42 rumah, RT 02 = 30 rumah, RT 03 = 28 rumah, dan RT 04 = 32 rumah. Pengambilan sampel tersebut dilakukan dengan teknik kriteria inklusi dan eksklusi.

b. Kriteria inklusi dan eksklusi

1) Kriteria inklusi

a) Pemilik rumah sedang berada di rumah.

b) Pemilik rumah bersedia rumahnya untuk dijadikan objek penelitian

2) Kriteria eksklusi

a) Rumah yang tidak berpenghuni atau kosong

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Proportionate Random Sampling*. *Proportionate Random Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata dimana semua anggota mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel sesuai dengan proporsinya. Dalam penelitian ini sampel akan dipilih secara random menggunakan aplikasi *spin wheel of names*. Kemudian nama yang terpilih tersebut akan menjadi sampel.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengukur nilai variabel yang diteliti (Sugiyono, 2013). Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah :

1. *Fly grill* digunakan untuk mengukur kepadatan lalat. Cara penggunaan alat ini yaitu dengan meletakkan *fly grill* di tempat yang datar. Pengukuran yang dilakukan di luar rumah diletakkan dekat dengan pintu rumah, sedangkan untuk pengukuran di dalam rumah dilakukan di dapur rumah. Kemudian dalam waktu 30 detik akan dihitung jumlah lalat yang

hinggap. Setiap tempat dilakukan sebanyak 10 kali pengukuran dan diambil 5 angka tertinggi yang akan dirata-ratakan.

2. *Hand counter* digunakan untuk menghitung jumlah lalat.
3. *Stopwatch* digunakan untuk menghitung waktu.
4. *Hygrothermometer* HTC-1 digunakan untuk mengukur suhu dan kelembapan.
5. *Smartphone* digunakan untuk mengukur jarak menggunakan aplikasi *avenza map*. *Avenza map* adalah suatu aplikasi yang memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah data lokasi bangunan dengan dilengkapi koordinat bangunan. Koordinat bangunan tersebut berfungsi untuk mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai hubungan sttis yang terdapat di tempat survey (Usman, Lumenta and Sugiarto, 2020). Aplikasi ini merupakan aplikasi berbasis peta yang memanfaatkan teknologi GPS untuk kegiatan lapangan seperti *tagging*/penandaan lokasi (*point*), pengukuran jarak (*line*), *tracking* jarak/area, dan pengukuran luasan (*polygon*) (Rahmandhana, Aditama and Mahendra, 2022). Aplikasi ini memiliki keunggulan dalam tampilan yang mudah digunakan, sudah familiar dikalangan surveyor, dapat langsung dipakai dilapangan, dan tidak memerlukan citra satelit. Aplikasi *avenza map* memiliki kisaran akurasi yaitu 4,32 -7,30 m dengan standar *error* 0,74. Menurut Buku SNI 19-6724-2002 tentang jaring kontrol horizontal jarak absolut GNSS adalah 8-10 m, sehingga

penggunaan aplikasi tersebut dapat digunakan dan direkomendasikan untuk GNSS (Rizkiansyah, Kissinger and Syam'ani, 2024).

6. Lembar *chekclist* pengelolaan sampah rumah tangga.
7. Lembar pengukuran kepadatan lalat digunakan untuk mencatat hasil pengukuran kepadatan lalat.
8. Lembar pengukuran jarak digunakan untuk mencatat hasil pengukuran jarak rumah dengan TPAS.
9. Lembar persetujuan (*informed consent*) digunakan sebagai bukti persetujuan yang diberikan kepada subjek penelitian.

G. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dilakukan dengan tahapan –tahapan sebagai berikut :

1. Survey awal
 - a. Mengajukan surat izin survey awal dan penelitian kepada pihak Kelurahan Tamansari Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya.
 - b. Melakukan survey awal untuk menentukan jarak terdekat rumah ke TPAS dan menghitung jumlah rumah yang jaraknya ≤ 1 km dari TPAS.
 - c. Melakukan survey awal untuk mengukur kepadatan lalat di rumah sekitar TPAS Ciangir.
 - d. Melakukan survey awal untuk mengetahui gambaran pengelolaan sampah rumah tangga yang dilakukan oleh warga sekitar TPAS Ciangir.

2. Persiapan Penelitian

- a. Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang berkaitan dengan materi penelitian sebagai bahan referensi.
- b. Membuat *fly grill* untuk mengukur kepadatan lalat.
- c. Membuat lembar *kuesioner* sebagai instrumen dalam mengetahui variabel pengelolaan sampah rumah tangga.

3. Tahap Pelaksanaan

- a. Mendatangi rumah responden dan menjelaskan teknis penelitian dan mengajukan *informed consent* kepada responden.
- b. Mengumpulkan data primer berupa hasil pengukuran kepadatan lalat, jarak rumah dengan TPAS dan hasil *kuesioner* pengelolaan sampah rumah tangga responden yang dijadikan subjek penelitian.
- c. Melakukan pengukuran kepadatan lalat dengan alat yang bernama *fly grill*. Alat ini digunakan untuk mengukur kepadatan lalat yang dihitung dengan jumlah lalat yang hinggap. Pengukuran kepadatan lalat ini dilakukan di dalam dan di luar rumah. Cara penggunaan alat ini yaitu dengan meletakkan *fly grill* di tempat yang datar. Pengukuran yang dilakukan di luar rumah diletakkan dekat dengan pintu rumah, sedangkan untuk pengukuran di dalam rumah dilakukan di dapur rumah. Kemudian dalam waktu 30 detik menggunakan *stopwatch* akan dihitung jumlah lalat yang hinggap menggunakan *hand counter*. Setiap tempat dilakukan sebanyak 10

kali pengukuran dan diambil 5 angka tertinggi yang akan dirataratakan.

- d. Melakukan pengukuran suhu dan kelembapan di rumah responden dengan menggunakan *hygrothermometer*.
- e. Melakukan pengukuran jarak rumah dengan TPA dengan menggunakan aplikasi *avenza maps* pada *smartphone*. Cara pengukurannya dilakukan dengan mengambil titik lokasi rumah kemudian menarik jarak yang ditunjukkan ke timbunan sampah paling dekat. Lalu dilihat hasil jarak dari pengambilan titik rumah ke TPAS.
- f. Melakukan wawancara dan observasi mengenai pengelolaan sampah rumah tangga yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner. Kuesioner tersebut berisi 5 pertanyaan tentang bagaimana cara pengelolaan sampah di rumah tangga responden.
- g. Data yang telah diperoleh dari hasil pengumpulan data primer akan diproses dan dianalisis.

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data menggunakan sistem komputerisasi dengan bantuan *software SPSS*, dimana data akan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. *Editing*

Editing merupakan kegiatan untuk memeriksa atau meneliti kembali kelengkapan, kejelasan, dan konsistensi data.

b. *Skoring*

Skoring yaitu proses penentuan skor atas jawaban responden yang dilakukan dengan membuat klasifikasi dan kategori yang cocok.

Variabel	Skor	Kategori
Kepadatan lalat	0 – 2	Rendah
	3 – 5	Sedang
	6 – 20	Tinggi
	>20	Sangat Tinggi

c. *Coding*

Coding yaitu pemberian atau pembuatan kode-kode pada tiap-tiap data yang memberikan petunjuk atau identitas pada suatu informasi atau data yang akan dianalisis.

Variabel	Coding data
Pengelolaan sampah rumah tangga	1 = Memenuhi
	2 = Tidak Memenuhi Syarat
Kepadatan lalat	1 = Rendah
	2 = Sedang
	3 = Tinggi
	4 = Sangat Tinggi

d. *Entry*

Entry yaitu proses memasukkan data kedalam komputer agar diperoleh masukan data yang siap diolah dengan program SPSS.

e. *Tabulating*

Tabulating yaitu pengelompokkan data yang diperoleh guna memudahkan dalam analisis data dan penyajian data.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoatmodjo, 2018). Analisis univariat pada penelitian ini digunakan untuk menggambarkan tingkat kepadatan lalat, menggambarkan jarak rumah dengan Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPAS), dan menggambarkan pengelolaan sampah di rumah tangga.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Notoatmodjo, 2018). Pada variabel jarak rumah ke TPAS yang dihubungkan dengan kepadatan lalat, perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu dikarenakan data yang digunakan dalam skala rasio. Uji normalitas yang digunakan yaitu *Kolmogorov Smirnov* karena sampel berjumlah lebih dari 30.

Uji statistik yang digunakan untuk menghubungkan variabel jarak rumah ke TPAS dengan kepadatan lalat jika berdistribusi normal menggunakan uji statistik *Pearson Corelation*, sedangkan jika data berdistribusi tidak normal maka menggunakan uji statistik *Rank Spearman*. Pada variabel pengelolaan sampah yang

dihubungkan dengan kepadatan lalat menggunakan uji statistik *Chi Square*.

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% dan nilai kemaknaan $p\ value = 0.05$. Jika $p\ value > 0.05$ maka tidak ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Jika $p\ value \leq 0.05$ maka ada hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat (Hastono, 2006).