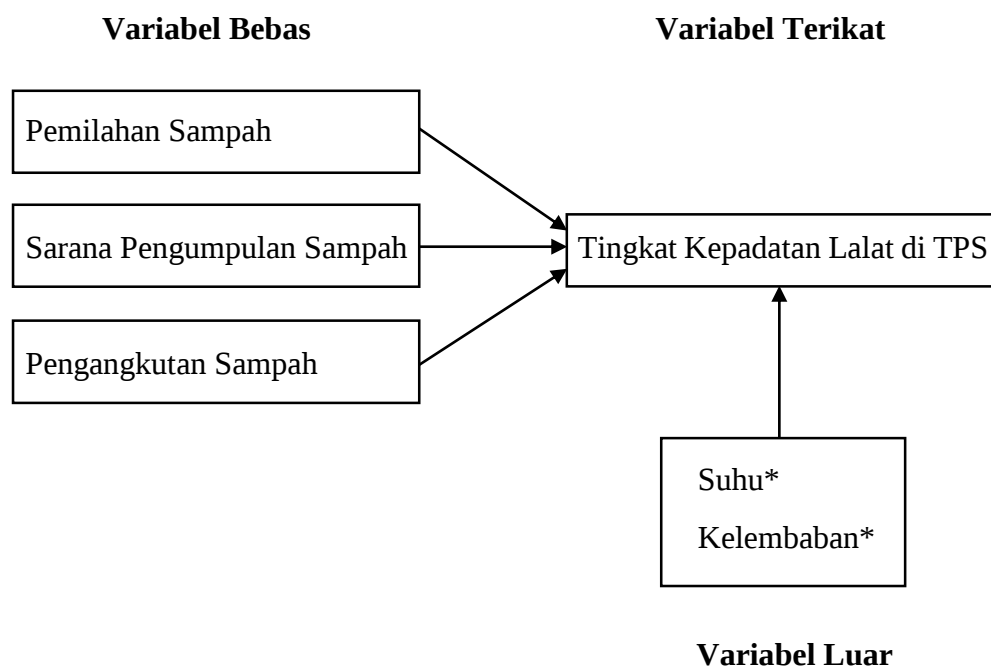


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan model konseptual yang menjelaskan bagaimana teori berhubungan dengan banyak faktor yang telah diidentifikasi sebagai permasalahan penting. Kerangka konseptual akan menjelaskan hubungan antar variabel yang akan diteliti secara logis (Sugiyono, 2020). Kerangka konseptual dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:



Gambar 3. 1
Kerangka Konsep

Keterangan:

* = Diukur tapi tidak dianalisis bivariat

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara terhadap hubungan antar variabel dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2020). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara pemilahan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Kota Tasikmalaya.
2. Ada hubungan antara sarana pengumpulan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Kota Tasikmalaya.
3. Ada hubungan antara pengangkutan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Kota Tasikmalaya.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan atau timbulnya suatu variabel terikat (Sugiyono, 2020). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah.

b. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang disebabkan karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2020).

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sampah (TPS) Kota Tasikmalaya.

c. Variabel Luar

Variabel luar adalah variabel yang secara teori dapat memengaruhi variabel terikat, namun tidak diteliti (Sugiyono, 2020). Adapun variabel luar dalam penelitian ini yaitu:

1) Suhu

Jumlah lalat akan meningkat pada suhu 20-25 °C, akan menurun pada suhu <10 °C, dan dapat mati pada suhu >45 °C (Sucipto, 2011). Pengukuran suhu di TPS menggunakan *termohygrometer*.

2) Kelembaban

Kelembaban yang optimum bagi lalat adalah 90% (Sucipto, 2011). Pengukuran kelembaban di TPS menggunakan *termohygrometer*.

2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Data	Hasil Ukur
1.	Pemilahan Sampah	Pemilahan adalah proses pengelompokan dan pemisahan sampah sesuai dengan jenisnya, dalam pemilahan sampah di Tempat Penampungan Sementara (TPS) pemilahannya terdiri atas sampah organik dan sampah anorganik.	Lembar Observasi	Nominal	0 = Tidak baik, jika tidak melakukan pemilahan sampah sesuai jenisnya yang terdiri atas sampah organik dan sampah anorganik. 1 = Baik, jika melakukan pemilahan sampah sesuai jenisnya yang terdiri atas sampah organik dan sampah anorganik. Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2013.
2.	Sarana Pengumpulan Sampah	Sarana pengumpulan sampah adalah tempat yang digunakan untuk menampung sementara sampah dari suatu sumber yang berbentuk kontainer berukuran 6m ³ .	Lembar Observasi	Nominal	0 = Tidak baik, jika tidak memenuhi kapasitas sarana pengumpulan dan tidak terdapat penutup pada sarana pengumpulan. 1 = Baik, jika memenuhi kapasitas sarana pengumpulan dan terdapat penutup pada sarana pengumpulan. Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2013.
3.	Pengangkutan Sampah	Pengangkutan adalah proses mengangkut sampah dari sumber	Lembar Observasi	Nominal	0 = Tidak baik, jika jadwal pengangkutan tidak dilaksanakan sesuai jadwal yang telah

		atau Tempat Penampungan Sementara (TPS) ke Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) atau Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) dengan menggunakan kendaraan yang dirancang untuk mengangkut sampah.			ditetapkan dan frekuensi pengangkutan sampah tidak sesuai dengan jumlah sampah yang ada. 1 = Baik, jika jadwal pengangkutan dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditetapkan dan frekuensi pengangkutan sampah sesuai dengan jumlah sampah yang ada. Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2013.
4.	Tingkat Kepadatan Lalat	Jumlah lalat yang hinggap pada <i>fly grill</i> dalam waktu 30 detik dengan 10 kali pengulangan dan diambil 5 nilai tertinggi kemudian dirataratakan.	1. <i>Fly grill</i> 2. <i>Hand counter</i> 3. <i>Stopwatch</i> 4. Lembar pengukuran	Nominal	Karena terdapat sel yang kosong dan nilai harapan <5 , maka kategori kepadatan lalat diubah menjadi dua kategori yaitu: 0 = 6 - >20 , padat 1 = 0 – 5, tidak padat Sumber : Irma, et.al., 2023

D. Rancangan/Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain survei analitik menggunakan pendekatan *cross sectional*. Desain *cross sectional* adalah mencari hubungan antara faktor risiko (*independent*) dengan faktor efek (*dependent*) dengan cara mengamati atau mengukur variabel satu kali dan dalam waktu yang bersamaan (Kristanti, et.al., 2021). Penelitian ini mengukur variabel bebas (pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah) dan variabel terikat (tingkat kepadatan lalat di TPS) dalam satu waktu yang bersamaan.

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek atau subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Kota Tasikmalaya yang berjumlah 45 TPS.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi, apa yang dipelajari dari sampel tersebut maka kesimpulannya akan dapat diterapkan untuk populasi, sehingga sampel harus representatif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan

pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti (Sugiyono, 2020). Berdasarkan hasil pengamatan, sampel yang diambil adalah 38 TPS dengan kriteria inklusi sebagai berikut:

- a. TPS kontainer yang tercatat resmi berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya.
- b. Bukan merupakan TPS liar atau TPS yang tidak dikelola secara formal oleh pemerintah.
- c. TPS yang beroperasi secara aktif atau yang memiliki jadwal pengangkutan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena atau variabel baik alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena tersebut disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2020). Instrumen yang digunakan untuk masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

1. Lembar Observasi

Untuk mengukur variabel pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah digunakan lembar observasi. Observasi dilakukan menyesuaikan dengan jam aktif lalat dewasa yaitu pada pukul 06.00-12.00 WIB, sedangkan pada variabel pengangkutan sampah dilakukan beberapa kali observasi sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya untuk melihat kesesuaian jadwal pengangkutan serta

frekuensi pengangkutan sampahnya. Tiap TPS memiliki jadwal pengangkutan yang berbeda-beda, ada yang dilakukan setiap hari, tiga minggu sekali, atau satu minggu sekali.

2. *Fly grill*, *hand counter*, *stopwatch*, dan lembar pengukuran

Untuk mengukur variabel tingkat kepadatan lalat digunakan instrumen *fly grill*, *hand counter*, *stopwatch*, dan lembar pengukuran. Lembar pengukuran berisi prosedur pengukuran serta tabel pencatatan hasil perhitungan kepadatan lalat pada setiap titik TPS.

Kepadatan lalat diukur dengan menggunakan *fly grill* dan diletakkan pada jarak 1 meter dari TPS kemudian diukur di 10 titik sekitar TPS. Selanjutnya hitung jumlah lalat yang hinggap pada *fly grill* dalam waktu 30 detik dengan 10 kali perhitungan menggunakan *hand counter*, dan 5 hasil perhitungan tertinggi kemudian dirata-ratakan dan dicatat dalam lembar pengukuran kepadatan lalat.

3. *Termohygrometer*

Untuk mengukur faktor lingkungan berupa suhu dan kelembaban digunakan *termohygrometer* HTC-1.

G. Prosedur Penelitian

1. Pra Penelitian

a. Survei Awal

Survei awal dengan melakukan kunjungan ke Dinas Lingkungan Hidup Kota Tasikmalaya untuk mencari data jumlah titik Tempat Penampungan Sementara (TPS) yang tersebar di Kota

Tasikmalaya. Survei selanjutnya, yaitu melakukan observasi mengenai pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah, serta pengukuran kepadatan lalat di TPS dengan jumlah 10% dari sampel yang berjumlah 5 TPS.

b. Pengumpulan Literatur

Mengumpulkan literatur dan bahan kepustakaan lainnya yang terkait dengan bahan penelitian dan variabel penelitian sebagai referensi untuk mengetahui hubungan pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah serta tingkat kepadatan lalat di TPS Kota Tasikmalaya.

2. Tahap Penelitian

- a. Mengunjungi seluruh titik TPS di Kota Tasikmalaya untuk melakukan penelitian.
- b. Melakukan proses observasi untuk variabel pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah di TPS.
- c. Mengukur kepadatan lalat menggunakan *fly grill* dan mencatatnya pada lembar pengukuran.
- d. Mengukur faktor lingkungan yaitu suhu dan kelembaban menggunakan *termohygrometer* HTC-1 di sekitar tumpukan sampah pada TPS kemudian menunggu hingga alat menunjukkan skala °C dan %.

3. Tahap Pasca Penelitian
 - a. Pengolahan dan Analisis Data
 - b. Penyusunan Laporan

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang diperoleh akan diolah dan dianalisis dengan cara komputerisasi menggunakan *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS)*. Menurut (Notoatmodjo, 2012 dalam Syahputro, 2018) tahapannya adalah sebagai berikut:

a. *Editing*

Editing adalah memeriksa kelengkapan dan kejelasan data yang diperoleh dari hasil pengukuran dan pengamatan serta melakukan pengecekan apabila masih ada data dan informasi yang kurang.

b. *Coding*

Coding adalah pemberian kode untuk mempermudah proses pengolahan data. Pemberian kode dilakukan terhadap data hasil observasi di lapangan.

1) Pemilahan Sampah

0 = Tidak baik, jika TPS tidak melakukan pemisahan sampah organik dan anorganik.

1 = Baik, jika TPS sudah melakukan pemisahan sampah organik dan anorganik.

Terdapat satu indikator dalam lembar observasi untuk variabel pemilahan sampah maka jawaban dapat disimpulkan dari satu indikator tersebut.

2) Sarana Pengumpulan Sampah

0 = Tidak baik, jika sarana pengumpulan sampah di TPS tidak memenuhi kapasitas dan tidak terdapat penutup.

1 = Baik, jika sarana pengumpulan sampah di TPS sudah memenuhi kapasitas dan terdapat penutup.

Terdapat dua indikator dalam lembar observasi untuk variabel sarana pengumpulan sampah. Apabila salah satu indikator tidak terpenuhi, maka dapat disimpulkan tidak baik.

3) Pengangkutan Sampah

0 = Tidak baik, jika jadwal pengangkutan sampah tidak sesuai jadwal dan frekuensi pengangkutan sampah tidak sesuai dengan jumlah sampah yang ada (*overload*/setelah dilakukan pengangkutan, sampah masih ada yang tersisa di TPS karena sudah menumpuk terlalu banyak sehingga frekuensi pengangkutan perlu ditambahkan).

1 = Baik, jika jadwal pengangkutan sampah sudah sesuai jadwal dan frekuensi pengangkutan sampah sudah sesuai dengan jumlah sampah yang ada.

Terdapat dua indikator dalam lembar observasi untuk variabel pengangkutan sampah. Apabila salah satu indikator tidak terpenuhi, maka dapat disimpulkan tidak baik.

4) Tingkat Kepadatan Lalat

0 = Padat, jika angka perhitungan kepadatan lalat 6 - >20 ekor/blok *grill*.

1 = Tidak padat, jika angka perhitungan kepadatan lalat 0 – 5 ekor/ blok *grill*.

c. *Entry*

Entry adalah memasukkan data atau menginput data ke dalam komputer untuk diolah sesuai dengan jawaban dari masing-masing pertanyaan.

d. *Cleaning*

Cleaning adalah pengecekan kembali data yang telah di *entry* untuk menghindari ketidaksesuaian data seperti kesalahan kode, kelengkapan, dan lain-lain yang selanjutnya akan dilakukan pembetulan atau koreksi.

e. *Tabulating*

Tabulating adalah penyajian data sesuai variabel yang diteliti untuk mempermudah analisis data dalam bentuk tabel.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis dilakukan dengan cara menyajikan distribusi frekuensi dan persentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2018 dalam Amanda, 2022). Pada penelitian ini, analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan masing-masing variabel, baik variabel bebas yaitu pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah, variabel terikat yaitu tingkat kepadatan lalat, maupun variabel luar yaitu suhu, dan kelembaban.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan dua variabel yaitu variabel bebas dan terikat. Analisis bivariat dalam penelitian ini untuk menganalisis hubungan pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Kota Tasikmalaya.

Analisis data menggunakan uji *chi-square*. Syarat-syarat uji *chi-square* diantaranya adalah frekuensi harapan (*expected frequency*) tidak boleh kurang dari satu dan frekuensi harapan yang kurang dari lima tidak boleh lebih dari 20%. Untuk menganalisis hubungan antara pemilahan sampah dan pengangkutan sampah dengan tingkat kepadatan lalat menggunakan analisis tabel 2x2 dan memenuhi syarat uji *chi-square* maka yang dibaca adalah

Continuity Correction. Sedangkan untuk menganalisis hubungan antara sarana pengumpulan sampah dengan tingkat kepadatan lalat, karena tidak memenuhi syarat uji *chi-square* yaitu adanya sel yang memiliki nilai harapan kurang dari 5 maka uji yang digunakan adalah *fisher's exact test*.

Jika $p\text{-value} \leq 0,05$ maka hipotesis penelitian (H_a) diterima dan (H_o) ditolak yang artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka (H_a) ditolak dan (H_o) diterima yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dan variabel terikat.

Menurut (Swarjana, 2023) penentuan *Odds Ratio* (OR) untuk menilai besar risiko atau keeratan hubungan pada variabel adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai $OR < 1$, artinya terdapat hubungan namun variabel tersebut tidak menjadi faktor risiko atau bersifat protektif.
- 2) Nilai $OR = 1$, artinya variabel bebas tersebut tidak menjadi faktor risiko.
- 3) Nilai $OR > 1$, artinya terdapat hubungan dan variabel tersebut menjadi faktor risiko.