BAB III
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif. Untuk tetap relevan, penelitian deskriptif berusaha untuk menggambarkan semua data, objek penelitian, atau skenario objek penelitian, mengevaluasi dan membandingkannya dalam konteks keadaan saat ini, serta berusaha untuk mengatasi masalah-masalah ini. Informasi yang dikumpulkan berguna untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat diterapkan pada sejumlah masalah. Penelitian deskriptif sering kali berusaha untuk menjelaskan atau menggambarkan kejadian atau fenomena secara faktual, metodis, dan akurat (Rengkuan, Liando and Monintja, 2023). Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian yang melihat hubungan antara variabel paparan atau risiko dan efek atau konsekuensinya dikenal sebagai penelitian potong lintang (Notoatmodjo, 2018). Hal ini dilakukan dengan mengamati semua variabel secara bersamaan, termasuk variabel independen (seperti pemilahan sampah, pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah) dan variabel dependen (seperti kepadatan lalat di Tempat Pembuangan Sementara, atau TPS).

B. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu berada di Kecamatan Ungaran Timur.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Seluruh komponen dan elemen yang akan diselidiki atau dipelajari dan dari mana kesimpulan dapat diambil membentuk populasi. populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diselidiki dan kemudian disimpulkan. Menurut latar belakang yang telah ditetapkan sebelumnya, populasi penelitian terdiri dari populasi obyek dan subyek.

a) Populasi obyek

Populasi obyek yaitu seluruh 27 Tempat Penampungan Sementara di Kecamatan Ungaran Timur (DLH Kab. Semarang, 2024)

b) Populasi subyek

Populasi subyek yaitu 60 petugas Tempat Penampungan Sementara Kecamatan Ungaran Timur (Dinas Lingkungan Hidup Kab. Semarang, 2024).

2. Sampel

Pengambilan sampel, menurut Sugiyono (2016:81), adalah tindakan mengambil sampel, sedangkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

a) Sampel Obyek

Menurut Sugiyono (2009:63), strategi sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan total sampling atau sampel lengkap. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel di mana populasi diwakili oleh jumlah sampel. Karena jumlah populasi kurang dari 100, maka digunakan pengambilan total sampling. Cara pengambilan sampel obyek dalam penelitian ini adalah total sampling yaitu 27 Tempat Penampungan Sementara di Kecamatan Ungaran Timur menjadi ukuran sampel obyek dalam penelitian ini (DLH Kab. Semarang, 2024)

b) Sampel Subyek

Cara pengambilan Sampel subyek dalam penelitian ini adalah dengan teknik *purposive sampling*. Definisi metode purposive sampling menurut Sugiyono, (2020) (dalam Erwan and Edi Setiawan, 2023) adalah: “Teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

- Kriteria sampel

  Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target dan terjangkau yang akan diteliti (Nursalam 2017). Kriteria inklusi sampel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Leader atau pemimpin
2) Wakil leader
3) Petugas yang berada di TPS pada saat penelitian

Pada penelitian ini setiap TPS diambil satu orang, jadi dari jumlah 60 petugas TPS terdapat 27 petugas Tempat Penampungan Sementara Kecamatan Ungaran Timur menjadi ukuran sampel subyek dalam penelitian ini yang memenuhi kriteria sampel berdasarkan rekomendasi dari pihak DLH.

D. Definisi Operasional

Definisi variabel yang akan diteliti secara operasional di lapangan disebut sebagai definisi operasional. Definisi operasional dimaksudkan untuk mempermudah pengumpulan, pengolahan, dan analisis data (Masturoh, Imas 2018).

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil ukur	Skala Data
Pengelolaan Sampah	Aktivitas pengelolaan sampah yang ditinjau dari pemilahan, pengumpulan dan pengangkutan sampah	Kuesioner	Pengelolaan Sampah dikategorikan menjadi 1. Pengelolaan sampah dikatakan tidak memenuhi syarat jika nilai total <6 2. Pengelolaan sampah dikatakan memenuhi syarat jika =6Kuesioner	Nominal
Sub Variabel (Variabel Bebas)				
Pemilahan sampah	Pemilahan sampah adalah kegiatan pengelompokan sampah organik dan sampah non organik yang berlangsung di TPS Kecamatan Ungaran Timur	Kuesioner	Pemilahan sampah dikategorikan menjadi: (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013) 1. Pemilahan sampah dikatakan tidak memenuhi syarat jika tidak melakukan pemilahan tidak sesuai dengan jenis dan karakteristiknya 2. Pemilahan sampah dikatakan memenuhi syarat jika melakukan pemilahan sesuai dengan jenis dan karakteristiknya	Nominal
Sarana Pengumpulan Sampah	Kegiatan penampungan sampah menggunakan sebuah wadah yang berasal dari sumber sampah di TPS Kecamatan Ungaran Timur	Kuesioner	Pengumpulan sampah dikategorikan menjadi: (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013) 1. Sarana pengumpulan sampah dikatakan tidak memenuhi syarat apabila pengaturan jadwal pengumpulan tidak sesuai dengan jenis sampah terpilah 2. Sarana pengumpulan sampah dikatakan memenuhi syarat apabila pengaturan jadwal pengumpulan sesuai	Nominal

			dengan jenis sampah terpilah	
Pengangkutan sampah	Pengangkutan adalah kegiatan membawa sampah dari sumber atau TPS Kecamatan Ungaran Timur menuju tempat pengolahan sampah terpadu atau tempat pemrosesan akhir.	Kuesioner	Pengangkutan sampah dikategorikan menjadi: (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013) 1. Pengangkutan sampah dikatakan tidak memenuhi syarat apabila kapasitas kendaraan angkut yang digunakan tidak maksimal, rute pengangkutan sependek mungkin dan dengan hambatan sekecil mungkin, frekuensi pengangkutan dari TPS ke TPA dilakukan tidak sesuai dengan jumlah sampah yang ada 2. Pengangkutan sampah dikatakan memenuhi syarat apabila kapasitas kendaraan angkut yang digunakan maksimal, rute pengangkutan sependek mungkin dan dengan hambatan sekecil mungkin, frekuensi pengangkutan dari TPS ke TPA dilakukan sesuai dengan jumlah sampah yang ada	Nominal
Variabel Terikat				
Kepadatan Lalat	Kepadatan lalat adalah jumlah lalat yang hinggap di *Fly Grill* yang diletakan di sekitar TPS dengan cara pengukuran selama 30 detik sebanyak 10 kali pada setiap satu lokasi dan mencatat hasilnya pada lembar observasi.	1. *Fly Grill* 2. *Stopwatch*	(Kemenkes RI, 2017) 1. Rendah (0-2) 2. Sedang (3-5) 3. Tinggi (6-20) 4. Sangat Tinggi (>20)	Ordinal

E. Variabel Penelitian

1. Variabel

Apa pun yang akan menjadi subjek pengamatan dalam sebuah studi disebut variabel. Berikut adalah salah satu pendekatan untuk merumuskan variabel yang digunakan dalam studi ini:

a. Variabel Bebas (Independent Variable)

Menurut (Masturoh, Imas 2018) variabel independent adalah variabel yang mempengaruhi atau menghasilkan variabel lainnya. Variabel independent dalam penelitian ini adalah pemilahan sampah, sarana pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah.

b. Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel yang bergantung hasil atau konsekuensi dari variabel independent dikenal sebagai variabel dependent (Masturoh, Imas 2018). Dalam penelitian ini variabel dependent adalah tingkat kepadatan lalat pada Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Kecamatan Ungaran Timur.

F. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Informasi yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumbernya dikenal sebagai data primer. Data primer adalah informasi yang baru, asli, dan terkini. Peneliti memperoleh data primer ini melalui survei, wawancara, dan observasi. Observasi, wawancara, dan pengukuran kepadatan lalat menggunakan perangkap lalat *Fly Grill* digunakan untuk mengumpulkan data primer, terutama data kepadatan lalat dan data tentang kondisi Tempat Penampungan Sementara (TPS).

b. Data Sekunder

Informasi yang dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai sumber terkini disebut sebagai data sekunder. Jurnal, organisasi, laporan, dan sumber lainnya. Jumlah Tempat Penampungan Sementara (TPS) di Kecamatan Ungaran Timur, statistik

nasional tentang produksi sampah, dan informasi lainnya dari publikasi literatur adalah contoh data sekunder.

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Wawancara

Biasanya, wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data yang diperlukan, yang biasanya dilakukan sebagai sesi formal, peneliti perlu terampil dalam mengajukan pertanyaan mendalam (Barlian 2016). Dalam penelitian ini, petugas Tempat Penampungan Sementara diwawancarai dan diamati menggunakan instrumen kuesioner.

b. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data di mana peneliti mengamati secara langsung objek atau fenomena yang diteliti untuk memahami perilaku, kejadian, atau kondisi tertentu tanpa intervensi langsung. Teknik ini sering digunakan dalam penelitian kualitatif untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang konteks sosial atau perilaku individu (Creswell, J. W., & Creswell, 2018).

1. Alat Ukur

a) *Fly Grill*

Peralatan *Fly Grill* digunakan di TPS untuk mengukur kepadatan lalat dan lembar observasi digunakan untuk mencatat hasil pengukuran. Alat *Fly grill* yang sering terbuat dari beberapa papan atau kayu, adalah peralatan yang digunakan untuk mengukur kepadatan lalat.

b) *Stopwatch*

Stopwatch digunakan untuk menghitung waktu pengukuran kepadatan lalat

G. Prosedur Penelitian

1. Persiapan

Sebelum melakukan penelitian, terdapat beberapa persiapan yang dilakukan. Persiapan tersebut meliputi: penentuan permasalahan yang akan

diteliti, penentuan obyek dan subjek penelitian, studi pendahuluan dengan melakukan observasi awal untuk mengetahui kondisi yang ada di lapangan, mencari sumber data sekunder dari penelitian-penelitian sebelumnya, penyusunan proposal, persiapan administrasi, penyusunan instrumen, pengadaan peralatan dan bahan untuk penelitian.

2. Uji Kelayakan

   Penelitian ini menggunakan obyek Tempat Penampungan Sementara dan obyek manusia, sehingga dilakukan uji kelayakan dari komisi Etik Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor 64/KEP/EC/UNW/2024 yang menyatakan bahwa penelitian ini layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privasi, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016.

3. Perizinan

   Perizinan dilakukan dengan mengurus surat pengantar terlebih ke bagian TU Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo untuk ditujukan kepada pihak-pihak terkait yaitu Dinas Lingkungan Hidup.

4. Pengambilan Data

   Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pengambilan data meliputi:

   a) Menjelaskan prosedur penelitian kepada pembantu peneliti dan memastikan alat yang digunakan telah sesuai
   b) Mendatangi setiap Tempat Penampungan Sementara yang dijadikan obyek penelitian dan petugas TPS yang menjadi subyek penelitian sesuai dengan kriteria
   c) Pengambilan data responden dilakukan dengan memperhatikan protokol kesehatan
   d) Menjelaskan tujuan dan tahapan penelitian kepada responden
   e) Mewawancarai responden terkait data yang dibutuhkan dalam kuesioner penelitian
   f) Melakukan pengukuran kepadatan lalat menggunakan alat *fly grill* dengan prosedur berikut:

1) Disiapkan alat *fly grill* dan *stopwatch*
2) Diletakan alat *fly grill* pada titik yang sudah ditentukan
3) Dihitung selama 30 detik jumlah lalatnya dan dilakukan sebanyak 10 kali
4) Diambil 5 angka tertinggi kemudian dibuat rata-rata
5) Dicatat hasilnya di lembar observasi

Adapun kategori kepadatan lalat adalah sebagai berikut;

- 0-2: angka kepadatan lalat rendah
- 3-5: angka kepadatan lalat sedang
- 6-20: angka kepadatan lalat tinggi
- >20: angaka kepadatan lalat sangat tinggi

H. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Setelah prosedur pengumpulan data selesai, pengolahan data adalah bagian dari proses penelitian. Pengeditan (editing), pengkodean (coding), pembersihan (cleaning), dan tabulasi (tabulating) adalah proses dalam pengolahan data, menurut Masturoh dan Imas (2018). Berikut adalah penjelasannya:

a. Editing, proses mengumpulkan data dari wawancara dan kemudian memodifikasi tanggapan untuk memastikan bahwa tanggapan tersebut lengkap. Jika ditemukan bahwa kelengkapan dalam pengumpulan respons tidak terpenuhi, pengumpulan data harus dilakukan lagi.
b. Coding atau proses penetapan kode, yang terdiri dari tabel berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan diekstraksi dari perangkat pengukuran yang digunakan, dikenal sebagai pengkodean. Ini memudahkan pemrosesan data di kemudian hari.

No	Variabel	Coding Data
1.	Pengelolaan Sampah	1 = Tidak Memenuhi Syarat 2 = Memenuhi Syarat (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013)
2.	Pemilahan Sampah	1 = Tidak Memenuhi Syarat 2 = Memenuhi Syarat (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013)
3.	Pengumpulan Sampah	1 = Tidak Memenuhi Syarat 2 = Memenuhi Syarat (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013)
4.	Pengangkutan Sampah	1 = Tidak Memenuhi Syarat 2 = Memenuhi Syarat (Permen PU Nomor 3/PRT/M/ 2013, 2013)
5.	Kepadatan Lalat	1 = rendah 2 = sedang 3 = tinggi 4 = sangat tinggi (Kemenkes RI, 2017)

c. *Entry,* Memasukkan data yang sudah diberi kode ke dalam aplikasi SPSS untuk dilanjutkan dengan proses pengolahan data

d. Cleaning, merupakan proses memverifikasi dua kali data yang sudah dimasukkan untuk menentukan apakah akurat atau tidak

e. Tabulating, adalah prosedur yang mengatur data sesuai dengan variabel yang akan dipelajari, sehingga analisis data menjadi lebih mudah.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dimaksudkan untuk menjelaskan setiap variabel. Mengkondensasi kumpulan data pengukuran menjadi informasi yang dapat digunakan adalah tujuan dari analisis univariat, menurut Sujarweni dalam (Syahputro, 2019). Analisis dalam studi ini bertujuan untuk menggambarkan setiap variabel, termasuk variabel dependent (kepadatan lalat) dan variabel independent (pemilahan sampah, pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah).

b. Analisis Bivariat

Siyoto (2015) menegaskan bahwa penelitian semacam itu digunakan untuk menyelidiki hubungan antara dua variabel. Faktor utama adalah variabel dependent (tingkat kepadatan lalat di tempat

penampungan sampah sementara (TPS)) dan variabel independen (pemilahan sampah, pengumpulan sampah, dan pengangkutan sampah). Uji *Chi Square* adalah uji statistik yang digunakan dalam analisis bivariat. Uji *Chi Square* digunakan dalam analisis bivariat untuk menentukan apakah setiap variabel independent dan variabel dependent memiliki hubungan yang signifikan. Ada dua uji dalam analisis bivariat: parametrik dan non-parametrik (Saryono, 2013).

Syarat-syarat untuk Uji *Chi Square* adalah sebagai berikut

1) Sampel dipilih secara acak
2) Semua pengamatan dilakukan secara independen
3) Setiap sel paling sedikit berisi frekuensi harapan sebesar 1. Sel-sel dengan frekuensi harapan kurang dari 5 tidak melebihi 20% dari total sel
4) Untuk tabel 2x2 di mana jumlah yang diharapkan kurang (expected count) kurang dari lima (<5).

Berikut adalah kesimpulan yang diambil dari temuan uji statistik setelah membandingkan nilai p dengan nilai alpha (0,05):

1) Jika p-velue ≤ 0,05 berarti H0 ditolak Ha diterima, sehingga antara kedua variabel ada hubungan yang bermakna
2) Jika p-velue > 0,05 berarti H0 diterima Ha ditolak, sehingga antara kedua variabel tidak ada hubungan yang bermakna.

Jika Uji *Chi Square* menunjukkan bahwa hubungan tersebut ada, untuk memeriksa kekuatan suatu hubungan dapat melakukan analisis dengan pendekatan *Confisien contingency* dan *Ratio prevalens*.