

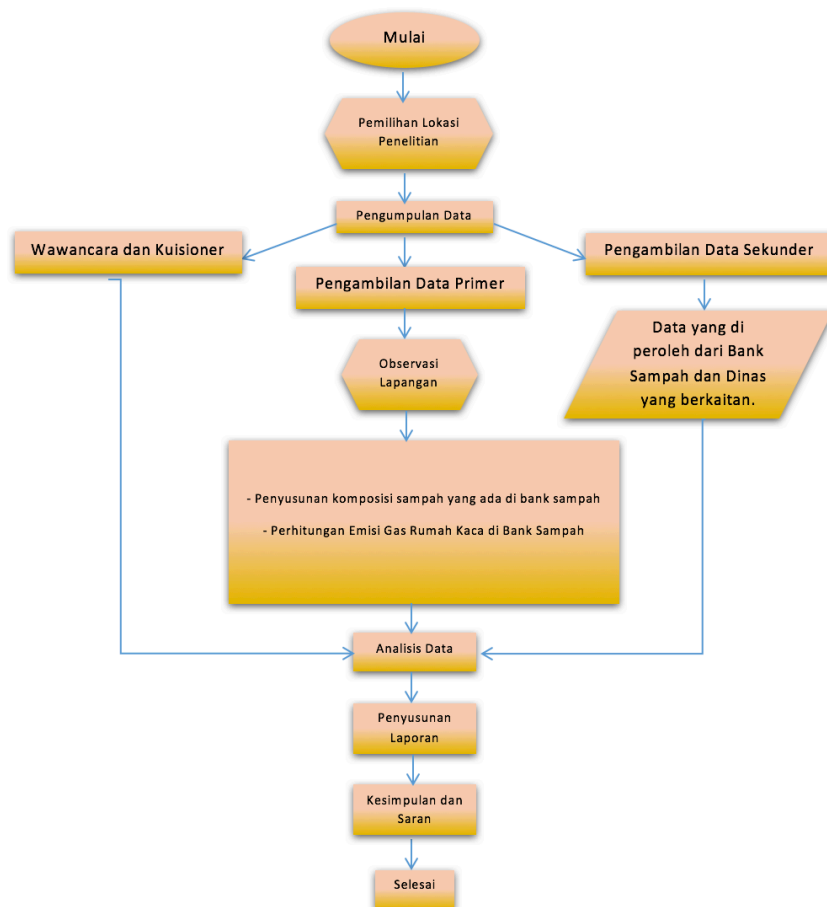
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis Penelitian dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan analisa kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah sebuah penelitian yang mempunyai tujuan untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau kejadian yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual (Sugiyono, 2011).

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat metode yang dilakukan secara sistematis untuk menganalisis jumlah emisi gas rumah kaca dan reduksinya di Bank Sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta:



**Gambar 3.1.** Diagram Alir Penelitian

1. Pemilihan Lokasi Penelitian

Melakukan Pemilihan lokasi penelitian (bank sampah) di kawasan Sleman yang akan di teliti dan diambil datanya.

2. Studi Literatur

Dengan mencari, mengumpulkan dan mempelajari data yang diperlukan dari buku-buku, tulisan ilmiah, jurnal terkait yang berhubungan dengan penelitian ini yang selanjutnya akan digunakan sebagai referensi guna mempermudah dan memperkuat dasar dari penelitian. Hal ini termasuk dalam data sekunder.

3. Observasi Lapangan

Pengamatan langsung di lapangan dan juga pencarian data-data yang terkait seperti data timbulan, komposisi dan karakteristik sampah yang ada di Bank Sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Data yang didapatkan dari proses observasi adalah data primer.

4. Wawancara

Melakukan serangkaian tanya jawab secara langsung kepada para wisatawan, pedagang dan pihak-pihak yang terkait untuk mengetahui lebih jelas mengenai informasi tentang pengelolaan sampah di Bank Sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Data yang didapatkan dari proses wawancara adalah data primer.

5. Kuisisioner

Teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis kepada pengelola Bank Sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Data yang didapatkan dari kuisisioner ini adalah data primer. (Kuisisioner terlampir)

6. Analisis Data

Data-data yang telah dilakukan dalam proses sampling data di Bank Sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta ini kemudian di analisis dengan menggunakan metode US EPA untuk mengetahui jumlah emisi yang dihasilkan.

### 7. Penyusunan Laporan

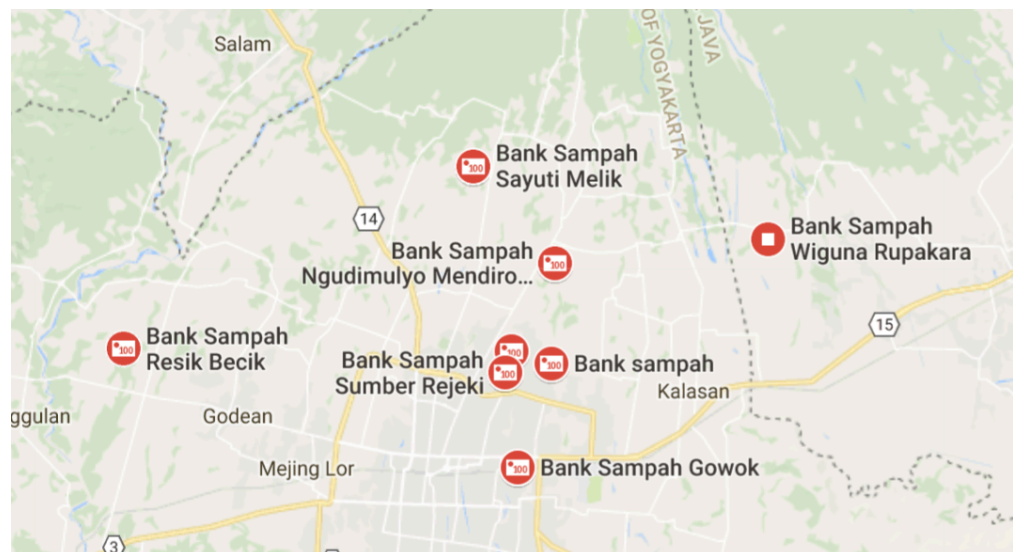
Setelah mendapatkan data dan melakukan analisis terkait data-data yang didapatkan tersebut, maka laporan bisa mulai disusun. Laporan akan berisi data lengkap yang telah didapatkan dilapangan dan hasil analisis yang peneliti buat.

### 8. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahap akhir dalam pengerjaan penelitian ini. Kesimpulan harus berisi jawaban dari seluruh masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Selain kesimpulan, hal penting yang harus dibuat adalah saran. Saran merupakan hal-hal yang perlu menjadi perhatian pembaca penelitian ini terkait dengan apa-apa saja yang perlu diperbaiki dan dilakukan di penelitian selanjutnya.

## 3.2. Lokasi Penelitian

Lokasi pengambilan data observasi, wawancara dan kuesioner berada di Bank Sampah di wilayah sekitar Kabupaten Sleman, Kota Yogyakarta. Secara Geografis Kabupaten Sleman terletak diantara  $110^{\circ} 33' 00''$  dan  $110^{\circ} 13'00''$  Bujur Timur,  $7^{\circ} 34' 51''$  dan  $7^{\circ} 47' 30''$  Lintang Selatan.



Sumber: Maps Google

**Gambar 3.2.** Lokasi Penelitian, Kabupaten Sleman, Yogyakarta

Kabupaten Sleman sendiri memiliki 224 tempat Pengelolaan Sampah, yang terbagi dalam bentuk PSM (Pengelolaan Sampah Mandiri) , KSM (Kelompok Sampah Mandiri), Shodaqoh Sampah, dan Bank Sampah. Objek penelitian penulis sendiri adalah bank sampah.

### **3.3. Sumber Data**

Untuk melakukan analisa topik bahasan penelitian ini, tentu saja perlu adanya pencarian data yang nantinya akan dibahas sebagai sumber literatur dan data yang konkret untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam hal tujuan penelitian. Data yang dibutuhkan untuk mendukung penyusunan laporan ini dibagi menjadi dua yaitu, data primer dan data sekunder.

1. Data primer adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber serta tidak melalui perantara. Data primer yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:
  - a. Komposisi Sampah
  - b. Prosentase Pemilahan
  - c. Pengelolaan Sampah
  - d. Pengolahan Sampah
  - e. Jenis Sampah yang diolah
  - f. Daerah Pelayanan
2. Data sekunder merupakan dokumen pendukung data primer yang diambil dari lembaga yang terkait, buku-buku, jurnal, laporan-laporan penelitian terdahulu, peraturan yang terkait dengan topik penelitian. Untuk penelitian ini, data sekunder yang diperlukan adalah:
  - a. Data jumlah penduduk Kabupaten Sleman, Yogyakarta
  - b. Data dari buku tabungan sampah dimasing-masing bank sampah
  - c. Jumlah sampah yang ada di bank sampah.

### **3.4. Waktu Penelitian**

Pengambilan data di lakukan mulai dari bulan Agustus 2017 sampai Oktober 2017. Pada pelaksanaannya, data yang didapatkan secara langsung

melalui observasi lapangan dengan wawancara langsung dan pengisian kuesioner. Kemudian setelah data didapatkan, dilanjutkan dengan pengolahan data disertai dengan perhitungan emisi gas rumah kaca dengan metode US-EPA

### **3.5. Populasi dan Sampel**

Untuk memulai sebuah penelitian, tentunya kita menentukan objek mana yang menjadi bahan penelitian. Tentunya sebuah objek haruslah sesuai dengan penelitian yang telah kita jalankan. Populasi memiliki pengertian sekumpulan individu dengan ciri-ciri yang sama (spesies) yang hidup di tempat yang sama dan memiliki kemampuan bereproduksi di antara sesamanya.

Untuk mengetahui jumlah bank sampah yang dijadikan sampel untuk penelitian, maka peneliti harus mengetahui berapa jumlah bank sampah yang ada di Kabupaten Sleman. Maka dari itu, peneliti melakukan pencarian data jumlah bank sampah dari Dinas Lingkungan Hidup. Dari data yang didapat dari Dinas Lingkungan Hidup, jumlah bank sampah yang ada di Kabupaten Sleman adalah 224 bank sampah.

### **3.4 Pengolahan dan Analisis Data**

Dalam mencapai tujuan dari penelitian ini, maka dilakukan pembuatan kerangka penelitian yang terdiri atas: perumusan ide studi, studi pustaka yang terkait, pengumpulan data primer dan data sekunder, penganalisaan data dan pembahasan sehingga dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini.

Pengumpulan data primer didapatkan dari data hasil penelitian langsung yang dilakukan peneliti, dimana penelitian dilakukan di Bank Sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Data primer diperoleh dengan melakukan pengambilan dari data pengambilan dan pengukuran komposisi sampah di Bank Sampah wilayah studi melalui kuesioner, observasi, wawancara dan sampling data.

Kuisisioner pada penelitian ini berisi tentang hal-hal yang dibutuhkan untuk data primer, antara lain komposisi sampah, prosentase pemilahan, pengelolaan sampah, pengolahan sampah, jenis sampah yang diolah dan daerah pelayanan bank sampah tersebut. Kuesioner diperuntukan untuk seluruh pengelola bank sampah yang tersebar di kawasan Sleman, Yogyakarta sehingga semua responden dianggap memiliki kesetaraan potensi dan kesetaraan tingkat.

Jumlah bank sampah yang tersebar di kawasan Kabupaten Sleman, Yogyakarta adalah 224 unit pengelolaan sampah dimana masing-masing memiliki kuantitas dan kualitas pengelolaan yang berbeda-beda. Untuk menentukan jumlah bank sampah yang akan menjadi sampel digunakan metode perhitungan Slovin. Untuk menentukan jumlah sampel maka ditentukan dengan rumus Slovin dimana dituliskan:

$$n = N / (1 + Ne^2) \dots \dots \dots (3.1)$$

n= Jumlah Sampel

N= Jumlah Populasi

e= Batas Toleransi Kesalahan (*error tolerance*)

Menurut Sugiyono (2011) dalam menggunakan rumus Slovin (3.1) ditentukan terlebih dahulu batas toleransi kesalahannya. Batas toleransi kesalahan ini dinyatakan dengan bentuk prosentase. Apabila prosentase toleransi kesahannya semakin kecil maka data jumlah sampel semakin akurat. Dalam rumus slovin ada ketentuan sebagai berikut:

1. Nilai e = 0,1 (10%) untuk populasi dalam jumlah besar
2. Nilai e = 0,2 (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil.

Neuman (1997) membedakan populasi berdasarkan jumlah anggota populasinya dimana:

- a. Populasi kecil yang mempunyai anggota kurang dari 1.000
- b. Populasi menengah yang mempunyai anggota 10.000
- c. Populasi besar yang mempunyai anggota 150.000 atau lebih

Perhitungan Slovin :

$$n = N / (1 + Ne^2) = 224 / (1 + 224 (0,2)^2) = 22,5 \sim 23 \text{ unit}$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah bank sampah yang dijadikan sampel berjumlah 23 bank sampah.

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang berkaitan dan berhubungan dengan penelitian. Data-data tersebut mengenai komposisi dan timbulan sampah di bank sampah Kabupaten Sleman, Yogyakarta.

Dalam penelitian ini, pengolahan data menggunakan metode perhitungan US-EPA untuk menghitung emisi karbondioksida dan metana yang dihasilkan dari timbulan sampah dan dari kegiatan reduksi sampah, dengan rumus perhitungan sebagai berikut :

a. Organik dan Kertas

- Emisi Karbon (MTCE)  
= Berat sampah yang dikomposkan(ton) x % komposisi sampah yang dikomposkan x Faktor emisi karbon sampah yang dikomposkan.....(3.2)
- Emisi Metana (CH<sub>4</sub>)  
=  $\frac{16}{12}$  x Emisi Karbon (MTCE) x 50%.....(3.3)
- Emisi Karbondioksida (MTCO<sub>2</sub>)  
=  $\frac{44}{12}$  x Emisi Karbon (MTCE) x 50%.....(3.4)

b. Recycling Sampah selain Organik dan Kertas

- Emisi Karbon (MTCE)  
= Berat sampah yang digunakan ulang (ton) x % komposisi sampah selain organik dan kertas x faktor emisi karbon sampah.....(3.5)
- Emisi Karbondioksida (MTCO<sub>2</sub>)  
=  $\frac{44}{12}$  x Emisi Karbon (MTCE) x 100%.....(3.6)
- Emisi Metana (CH<sub>4</sub>)  
=  $\frac{16}{12}$  x Emisi Karbon (MTCE) x 0% .....(3.7)

Metode yang digunakan untuk mengetahui hubungan antar dua variabel, dalam penelitian ini bank sampah dan emisi gas rumah kaca adalah Metode Korelasi Sederhana (Bivariate Correlation). Hubungan antar variabel ini biasa disebut dengan “Koefisien Korelasi” yang di beri notasi “r”. Rumus untuk mencari nilai koefisien korelasi (r) adalah sebagai berikut:

$$r = \frac{N(\sum xy) - (\sum x \sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \dots \dots \dots (3.8)$$

Dimana;

r = nilai koefisien korelasi

x = nilai variabel pertama

y = nilai variabel kedua

N = jumlah data

Dari hasil r (koefisien korelasi) yang di dapatkan, bisa dibandingkan dengan pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi tersebut. Nilai inilah yang nantinya akan menentukan hubungan antara dua variable.

**Tabel 3.1. Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi**

Interval korelasi	Tingkat hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

(Suparto, 2014)