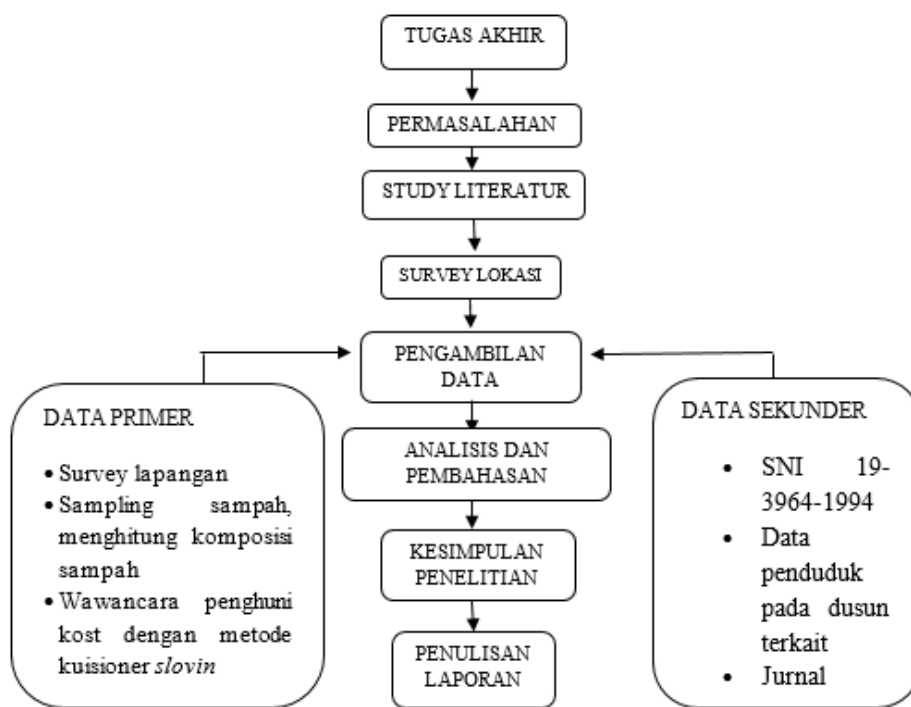


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

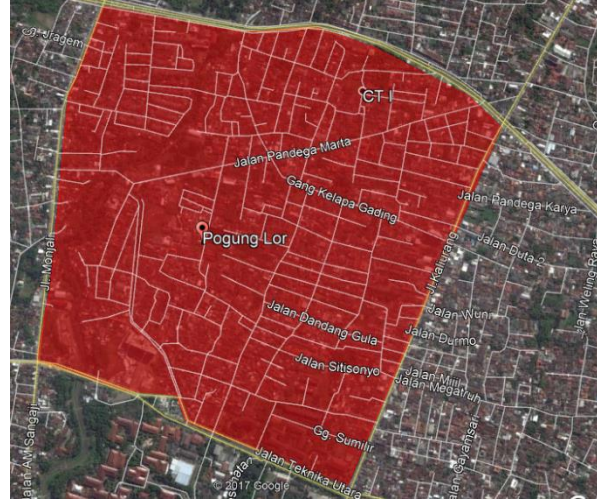
Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis jumlah timbulan sampah rumah indekos di kawasan pemukiman di sekitar Universitas Gadjah Mada khususnya di kawasan Pogung Lor dengan menggunakan perhitungan secara kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui volume timbulan sampah yang dihasilkan oleh mahasiswa yang menghuni rumah indekos per-harinya. Penelitian ini akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan yaitu studi literatur, pengumpulan data sekunder maupun data primer, dan dengan pengolahan serta pembahasan. Berikut tahapan pengerjaan penelitian:



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah rumah-rumah indekos yang berada di daerah sekitar Universitas Gadjah Mada khususnya di kawasan Pogung Lor, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta. Dengan radius sekitar 1 km dari Universitas Gadjah Mada yang dimana di lokasi Pogung Lor ini terdapat banyak rumah-rumah indekos yang dihuni oleh mahasiswa-mahasiswa di sekitarnya.



Gambar 3.2 Lokasi Sampling di Pogung Lor, Sleman, Yogyakarta

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 - Maret 2018 dan dilakukan pada lokasi yang telah ditentukan pada sub-bab Lokasi Penelitian yaitu rumah-rumah indekos di daerah Pogung Lor, Sinduadi, Sleman, Yogyakarta. Untuk pengukuran jumlah timbulan sampah dilakukan selama 8 hari berturut-turut serta menghitung timbulan sampah dengan tata cara ketentuan terdapat pada SNI 19-3964-1994.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data terkait akan dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan yang akan dicapai dalam penelitian. Dalam penelitian ini akan mengambil pada dua sumber data yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya yaitu data primer dan data sekunder:

a. Data primer

Data primer ini diperoleh dengan cara pengamatan langsung, data timbulan sampah, volume, berat, komposisi, karakteristik dan karakteristik sampah. kuisioner dan wawancara mengenai timbulan sampah yang akan diberikan kepada mahasiswa.

b. Data sekunder

Data sekunder didapat dari beberapa sumber seperti data dari instansi-isntansi terkait.

1.5 Teknik Sampling

1.5.1 Penentuan Jumlah Sampel Rumah Indekos

Kegiatan *sampling* ini bertujuan untuk mengetahui jumlah berat dan volume sampah rumah indekos kemudian membandingkan jumlah timbulan dan volume sampah yang dihasilkan tiap-tiap jenis rumah indekos sehingga kegiatan *sampling* ini dilakukan di dua jenis rumah indekos berbeda yaitu eksklusif dan non-eksklusif. Kegiatan *sampling* ini dilakukan selama 8 hari berturut-turut yang telah dijelaskan di SNI 19-2964-1994 tentang “Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Pekotaan” terhitung dari tanggal 12 Desember 2017 sampai 19 Desember 2017.

Sampling timbulan dan volume sampah yang dilakukan pada penelitian kali ini adalah dengan menggunakan metode *Non-Probability Sampling* dengan menggabungkan dua teknik yaitu teknik *purposive sampling* dan teknik *sampling* kuota. *Sampling* dilakukan selama 8 hari berturut-turut untuk mengambil data berat dan volume sampah yang dihasilkan oleh rumah indekos perharinya sehingga selama 8 hari berturut-turut tersebut didapatkan data berat dan volume sampah rumah indekos selama 8 hari terhitung dari tanggal 12 Desember 2017 sampai 19 Desember 2017.

Pada penentuan jumlah sampel yang akan diambil datanya dengan menggunakan dua teknik *sampling*, yang pertama adalah *purposive random sampling* yaitu adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dan *sampling* kuota yaitu teknik pengambilan sampel dimana peneliti menentukan sampel dari

populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang dikehendaki (Sugiyono, 2004: 77-78)

Sebagaimana yang dimaksud dalam *sampling* kuota, peneliti menentukan ciri-ciri rumah indekos yang akan di *sampling* yaitu dengan melihat dari jumlah kamar yang ada di rumah indekos yaitu 15 kamar untuk rumah indekos eksklusif dan 15 kamar untuk rumah indekos non-eksklusif. Kemudian untuk total yang dikehendaki untuk total sampel yang akan di *sampling* adalah 17 unit rumah indekos eksklusif dan 18 unit rumah indekos non-eksklusif. Sehingga total keseluruhan rumah indekos yang akan di *sampling* berjumlah 35 rumah indekos dengan 15 kamar untuk tiap-tiap rumah indekos. Dari penjelasan teknik *sampling* kuota tersebut, maka hal inilah yang menjadikan pertimbangan pada penelitian ini dalam pengambilan data dengan teknik *purposive random sampling*.

3.5.2 Penentuan Jumlah Responden Kuisisioner

Kuisisioner yang disebar bertujuan untuk mengetahui pengetahuan mahasiswa mengenai pengelolaan dan pemilahan sampah serta untuk mengetahui pola konsumsi mahasiswa selama di rumah indekos. Kuisisioner disebar secara *online* dengan menggunakan *Google E-Form* dengan menggunakan metode *slovin* sebagai penentuan jumlah respondennya.

Dalam melakukan penelitian pada suatu populasi, kita sering menggunakan sampel untuk mewakili populasi tersebut. Hal ini dikarenakan penelitian dengan menggunakan jumlah populasi secara keseluruhan akan memakan waktu yang lama dan biaya yang sangat besar. Secara definisi, Populasi dapat diartikan sebagai *jumlah dari keseluruhan obyek yang ingin diteliti karakteristiknya*. Sedangkan Sampel adalah *sebagian dari populasi yang ingin diteliti karakteristik*. *Sample tersebut dianggap dapat mewakili keseluruhan populasinya*. Jadi pada dasarnya, jumlah Sampel akan lebih sedikit dari jumlah populasinya. Untuk menentukan ukuran sampel menggunakan Rumus Slovin.

Jumlah anggota sampel sering dinyatakan dengan ukuran sampel. Jumlah sampel yang diharapkan 100% mewakili populasi adalah jumlah anggota populasi itu sendiri. Untuk jumlah populasi yang terlalu banyak akan kita ambil untuk dijadikan sampel dengan harapan jumlah sampel yang kita ambil dapat mewakili populasi yang ada. (Raden, 2013)

Apabila tidak memungkinkan untuk mempelajari seluruh jumlah populasi namun populasi diketahui, sampel yang lebih kecil diambil dengan teknik *purposive sampling*. Metode *slovin* memungkinkan untuk meneliti populasi dengan tingkat akurasi yang diinginkan. (Edmond, 2016)

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah Sampel

N = Total Populasi

e = Batas toleransi

Pada penyebaran kuisisioner secara *online*, terdapat beberapa parameter yang akan diukur untuk mengetahui pola konsumsi mahasiswa serta pengetahuan mahasiswa mengenai pengelolaan dan pemilahan sampah. Ada banyak faktor yang mempengaruhi pengetahuan dan kemauan mahasiswa dalam pengelolaan dan pemilahan sampah seperti faktor ekonomi, pendidikan dan yang lainnya. Pengetahuan serta kemauan mahasiswa dalam pengelolaan dan pemilahan sampah dirasa sangat penting sehingga mahasiswa dapat berpartisipasi dan berperan dalam pengurangan sampah di lingkungannya. (Xiaoping dkk, 2017)

3.6 Persentase Komposisi Sampah

Setelah melakukan sampling selama delapan hari berturut-turut didapat data berat dan volume sampah sesuai komposisinya, sampah nantinya dipilah menjadi tiga komponen umum yaitu sampah layak jual (daur ulang), sampah layak kompos (organik) dan sampah layak buang (residu). Setelah didapat data hasil sampling selanjutnya menghitung persentasi sampah seperti dibawah ini :

a. Menghitung persentase berat sampah

$$\% \text{ Layak Jual} = \frac{\text{Rata-rata berat layak jual}}{\text{Rata-rata berat total}} \times 100 = \dots\dots\dots \%$$

b. Menghitung persentase volume sampah

$$\% \text{ Layak Jual} = \frac{\text{Rata-rata volume layak jual}}{\text{Rata-rata volume total}} \times 100 = \dots\dots\dots \%$$

c. Menghitung berat dan volume per hari

Setelah mengetahui persentase komposisi sampah, selanjutnya kita dapat menghitung berat dan volume orang perhari dengan perhitungan di bawah ini :

1) Menghitung Berat Sampah (kg/org/hari)

$$= \frac{\text{Rata-rata berat total (kg)}}{\text{Jumlah penunpah perhari + jumlah pegawai}} = \dots\dots\dots (\text{kg/org/hari})$$

2) Menghitung Volume Sampah (kg/org/hari)

$$= \frac{\text{Rata-rata volume total (liter)}}{\text{Jumlah penunpah perhari + jumlah pegawai}} = \dots\dots\dots (\text{liter/org/hari})$$

d. Perencanaan pewadahan sampah

Perencanaan pewadahan sampah dapat dibuat setelah mengetahui komposisi sampah volume total sampah.

1) Jumlah Volume Sampah Layak Jual (daur ulang)

$$= (\% \text{ daur ulang}) \times (\text{rata-rata volume total perhari}) = \dots\dots\dots (\text{liter})$$

2) Jumlah Volume Sampah Layak Kompos (organik)

$$= (\% \text{ organik}) \times (\text{rata-rata volume total perhari}) = \dots\dots\dots (\text{liter})$$

3) Jumlah Volume Sampah Layak Buang (residu)

$$= (\% \text{ residu}) \times (\text{rata-rata volume total perhari}) = \dots\dots\dots (\text{liter})$$

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

Data penelitian untuk pengukuran jumlah timbulan dan komposisi sampah berdasar SNI 19-3964-1994 yaitu :

1. Tentukan lokasi pengambilan contoh;
2. Tentukan jumlah tenaga pelaksana;
3. Siapkan peralatan;
4. Lakukan pengambilan dan pengukuran contoh timbulan dan komposisi sampah sebagai berikut:
 - a. Pengambilan sampel sampah menggunakan kantong plastik pada saat truk pengangkut sampah masuk perumahan;
 - b. Angkut kantong plastik ke tempat pengukuran;
 - c. Timbang kotak pengukur
 - d. Tuang sampah tersebut ke wadah 50 L;
 - e. Hentak 3 kali wadah pengambilan sampel dengan mengangkat wadah setinggi 20 cm, lalu jatuhkan ke tanah;
 - f. Ukur dan catat volume sampah (V_s);
 - g. Timbang dan catat berat sampah (B_s);
 - h. Pilah sampah berdasarkan komposisi sampah;
 - i. Timbang dan catat berat sampah;
 - j. Hitunglah komponen komposisi sampah.