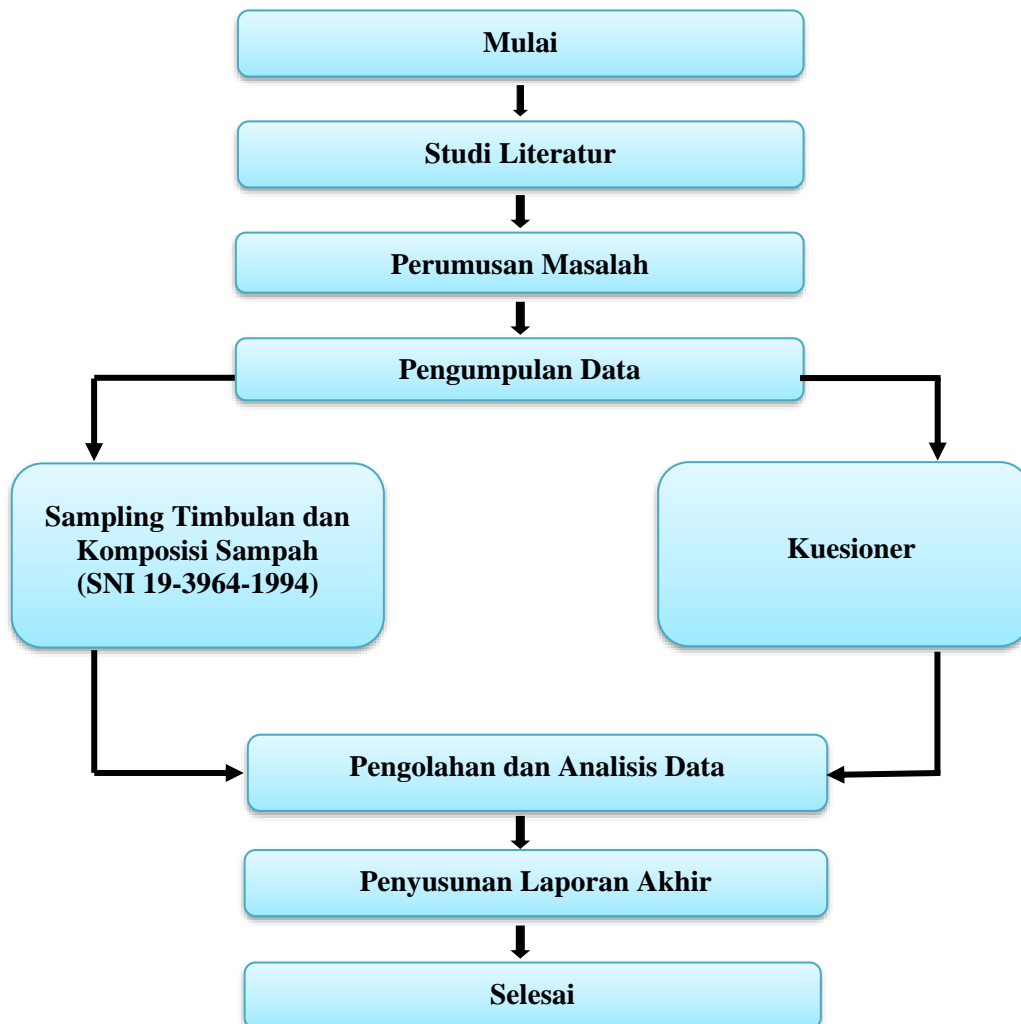


## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Diagram Alir Penelitian

Penelitian yang dilakukan di Museum Affandi dan Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala menggunakan metode yang sistematis untuk menganalisis dan menghitung timbulan dan komposisi sampah seperti terdapat pada Gambar 3.1 dibawah ini:



**Gambar 3.1** Diagram Alir Penelitian

### 3.1.1 Studi Literatur

Studi literatur adalah suatu cara untuk mendapatkan data dengan mencari, mengumpulkan dan mempelajari data yang diperlukan dari buku, tulisan ilmiah, jurnal yang berhubungan dengan penelitian dan selanjutnya digunakan sebagai referensi untuk mempermudah dan memperkuat dasar penelitian.

### 3.1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah berkaitan dengan tema, judul, dan tujuan yang diangkat dalam penelitian.

### 3.1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penelitian. Sumber yang diperlukan untuk pengumpulan data penelitian yaitu berdasarkan dari observasi lokasi secara langsung dan pengambilan sampel.

1. Observasi lokasi langsung dilakukan untuk pengamatan terhadap kegiatan pengelolaan sampah. Kegiatan pengelolaan sampah yang diamati meliputi kegiatan pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, dan pengolahan sampah.
2. Pengambilan sampel sampah dilakukan untuk mendapatkan data timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan dari kegiatan pariwisata di Museum Affandi dan Museum TNI AU Dirgantara Mandala yang sesuai dengan tata cara SNI 19-3964-1994 tentang Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbulan dan Komposisi Sampah Perkotaan yang dilakukan pada hari kerja (*weekday*) serta hari akhir pekan (*weekend*). Cara pelaksanaan dan pengambilan sampel sampah adalah sebagai berikut:
  - a. Menentukan lokasi pengambilan sampel sampah.
  - b. Menyiapkan peralatan, seperti bak pengukur sampah dengan dimensi 20 cm x 20 cm x 100 cm, sarung tangan, masker, timbangan dan lain-lain.
  - c. Mencatat jumlah unit masing-masing penghasil sampah.
  - d. Timbang bak pengukur.

- e. Ambil sampah dari tempat pengumpulan sampah dan masukkan ke bak pengukur.
- f. Hentak 3 kali bak contoh dengan mengangkat bak setinggi 20 cm, lalu jatuhkan ke tanah.
- g. Ukur dan catat volume sampah.
- h. Timbang dan catat berat sampah.
- i. Pilah sampel sampah berdasarkan komponen komposisi sampah.
- j. Timbang dan catat berat komposisi sampah.

Waktu pengambilan sampel sampah di Museum Affandi dilakukan pada sore hari ketika museum akan ditutup untuk umum. Pengambilan sampah di Museum Affandi pada hari akhir pekan (*weekend*) dilakukan pada hari Kamis, Jumat, dan Sabtu. Pengambilan sampel sampah tersebut tidak dilakukan pada hari Minggu dikarenakan Museum Affandi ditutup/ tidak operasional.

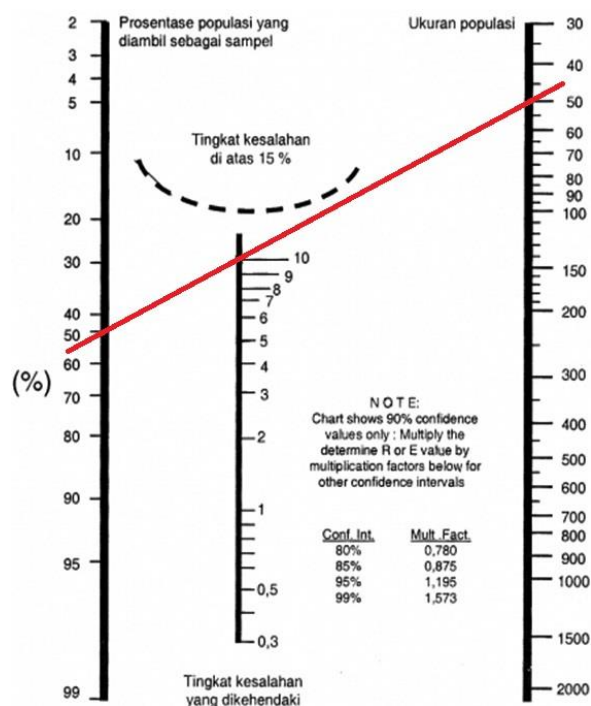
Waktu pengambilan sampel sampah di Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala dilakukan pada pagi hari setelah kegiatan penyapuan pagi selesai. Pengambilan sampel sampah pada pagi hari bertujuan untuk mengambil sampel sampah hari sebelumnya seperti, sampel sampah hari Senin pagi merupakan sampah yang dihasilkan pada hari Minggu sebelumnya. Pengambilan sampel sampah di akhir pekan (*weekend*) yaitu dilakukan pada hari Sabtu, Minggu, dan Senin.

Pengambilan sampel sampah dilakukan pada hari kerja (*weekday*) dan hari akhir pekan (*weekend*) bertujuan untuk melihat perbandingan dan fluktuasi timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan oleh Museum Affandi dan Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala ketika hari normal/biasa (*weekday*) dengan hari di akhir pekan (*weekend*) yang bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah pengunjung, perilaku pengunjung dan pengelola, serta durasi maupun keanekaragaman aktivitas pengunjung yang datang ke museum tersebut.

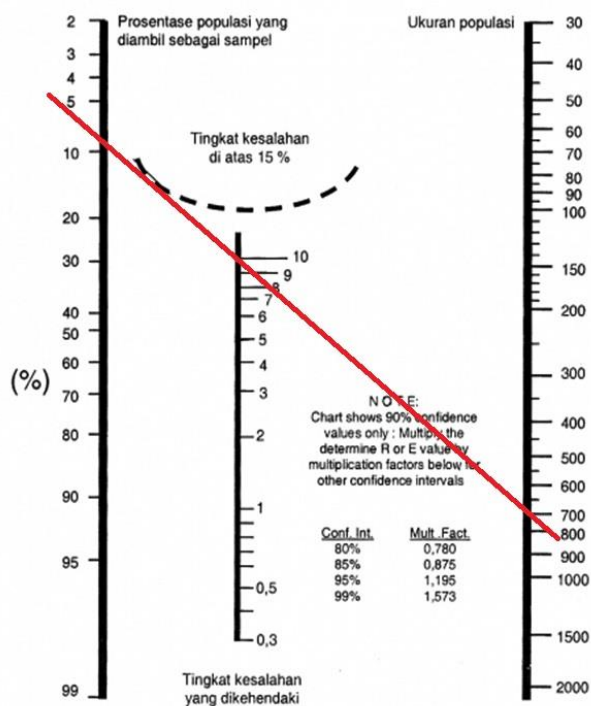
### 3.1.4 Pengisian Kuesioner

#### 1) Sampel

Menentukan sampel sebagai responden untuk pengisian kuesioner menggunakan *simple random sampling* yaitu tipe dari *probability sampling* dimana setiap anggota populasi yang ditemui memiliki kesempatan untuk dijadikan sampel. Jumlah sampel ditentukan menggunakan nomogram Harry King dengan tingkat kesalahan 10% (Sugiyono. 2013). Berdasarkan statistik Dinas Pariwisata Yogyakarta tahun 2016, tercatat jumlah pengunjung Museum Affandi dalam 1 tahun sebanyak 17.699 pengunjung dengan rata-rata 50 pengunjung per harinya, sedangkan di Museum TNI AU Dirgantara Mandala tercatat 257.167 pengunjung atau sama dengan 700 pengunjung per harinya. Selain pengunjung, responden yang dibutuhkan juga berasal dari seluruh pengelola kedua museum tersebut. Jumlah sampel atau responden yang dibutuhkan dari pengunjung untuk pengisian kuesioner pada gambar 3.1 dan 3.2 sebagai berikut:



**Gambar 3.2** Nomogram Harry King (Penentuan Sampel Museum Affandi)



**Gambar 3.3** Nomogram Harry King (Penentuan Sampel Museum TNI AU Dirgantara Mandala)

Berdasarkan gambar diatas, maka ukuran sampel untuk Museum Affandi sebesar 25 responden, sedangkan untuk Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala sebesar 70 responden.

## 2) Skala Guttman

Skala Guttman merupakan suatu tipe pengukuran dari pertanyaan kuesioner untuk mendapatkan jawaban yang tegas dari responden. Penelitian ini menggunakan skala Guttman dengan hanya dua interval yaitu “Iya” dan “Tidak”. Skala Guttman dapat dibuat dalam bentuk pilihan ganda ataupun dalam bentuk *checklist*. Jawaban yang didapat dapat dibuat skor seperti jawaban “Iya” diberi skor 1 dan “Tidak” diberi skor 0 (Sugiyono. 2013).

### 3) Uji Validitas Kuesioner

Salah satu kriteria dalam penyusunan kuesioner yang baik adalah validitas dan reliabilitas kuesioner. Uji validitas kuesioner dilakukan untuk menunjukkan pertanyaan suatu kuesioner mampu mengukur apa yang akan diukur seperti mengukur tingkat pengetahuan dan perilaku terhadap pengelolaan sampah di kawasan wisata. Tahap-tahap untuk uji validitas kuesioner menggunakan *software* SPSS versi 16 yaitu melakukan uji coba minimal terhadap 30 orang dan menghitung nilai korelasinya. Kuesioner dikatakan valid apabila besarnya nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$  (Riwidikdo H. 2008).

**Tabel 3.1** Uji Validitas Kuesioner

Item Pertanyaan	r tabel (n=30)	r hitung (SPSS)	Keterangan
Pengetahuan 1	0,361	0,597	Valid
Pengetahuan 2	0,361	0,423	Valid
Pengetahuan 3	0,361	0,574	Valid
Pengetahuan 4	0,361	0,673	Valid
Pengetahuan 5	0,361	0,526	Valid
Pengetahuan 6	0,361	0,498	Valid
Pengetahuan 7	0,361	0,804	Valid
Pengetahuan 8	0,361	0,453	Valid
Pengetahuan 9	0,361	0,838	Valid
Pengetahuan 10	0,361	0,565	Valid
Pengetahuan 11	0,361	0,423	Valid
Pengetahuan 12	0,361	0,637	Valid
Perilaku 13	0,361	0,532	Valid
Perilaku 14	0,361	0,822	Valid
Perilaku 15	0,361	0,738	Valid
Perilaku 16	0,361	0,526	Valid
Perilaku 17	0,361	0,395	Valid
Perilaku 18	0,361	0,572	Valid
Perilaku 19	0,361	0,653	Valid
Perilaku 20	0,361	0,689	Valid

### 4) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi kuesioner yang digunakan dan dapat diandalkan jika pengukuran tersebut diulang atau

mengukur gejala yang sama. Kuesioner dikatakan dapat dipercaya atau reliabel apabila nilai *alpha* minimal 0,7 (Riwidikdo H. 2008). Uji reliabilitas kuesioner untuk pengunjung dan pengelola menggunakan *software* SPSS versi 16 dan didapat nilai *alpha* variabel pengetahuan sebesar 0,747 serta variabel perilaku sebesar 0,750, maka dapat diartikan kuesioner tersebut reliabel.

### 3.1.5 Pengolahan dan Analisis Data

1. Data yang diperoleh dari pengambilan sampel sampah diolah dan dianalisis untuk menghitung jumlah timbulan dan komposisi sampah yang dihasilkan dari kegiatan pariwisata di Museum Affandi dan Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala.
  - a) Komposisi sampah dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Komposisi Sampah} = \frac{\text{Berat Komponen}}{\text{Berat Total Sampah}} \times 100\%$$

Komponen komposisi sampah dikelompokkan menjadi beberapa jenis seperti pada tabel 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Komponen Komposisi Sampah

<b>Komponen</b>	<b>Jenis</b>
Organik	Sisa Makanan
	Tanaman
Plastik	PET
	HDPE
	PVC
	LDPE
	PP
	PS
	Others
Kertas	<i>Tetrapack</i>
	Duplex
	Kardus
	Koran
	HVS

Lanjutan Tabel 3.2 Komponen Komposisi Sampah

Komponen	Jenis
Logam	-
Kaca	-
Tekstil	-
Karet	-
Kayu	-
Residu	-
Lainnya	Batu, pasir, kerikil, keramik

b) Untuk perhitungan berat jenis sampah menggunakan rumus:

$$\text{Berat Jenis Sampah} = \frac{\text{Berat Sampah (kg)}}{\text{Volume Sampah (m}^3\text{)}}$$

c) Timbulan sampah dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Timbulan Sampah} = \text{Berat Jenis Sampah} \left( \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right) \times \text{Volume isi TPS (m}^3\text{)}$$

## 2. Skala *Likert*

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan dan perilaku dalam pengelolaan sampah. Dalam menggunakan skala *Likert*, maka variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Data yang diperoleh dari pengisian kuesioner dikategorikan dalam beberapa kategori seperti baik, cukup, dan kurang. Ketentuan kategori tersebut menggunakan aturan normatif yang menggunakan rata-rata (*mean*) dan simpangan baku (*standard deviation*). Berikut parameter yang digunakan pada 3 kategori tersebut yaitu:

- Baik**, bila nilai responden yang diperoleh  $(x) > \text{mean} + 1 \text{ SD}$ .
- Cukup**, bila nilai yang diperoleh  $\text{mean} - 1 \text{ SD} \leq x \leq \text{mean} + 1 \text{ SD}$ .
- Kurang**, bila nilai responden yang diperoleh  $(x) < \text{mean} - 1 \text{ SD}$ .

Untuk mencari simpangan baku (*standard deviation*) menggunakan rumus sebagai berikut:



$$SD = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n - 1}}$$

Dimana:

n = jumlah sampel/responden

x = jumlah nilai/hasil

3. Data yang diperoleh dari pengambilan sampel responden dan analisis skala *Likert* untuk kuesioner di Museum Affandi dan Museum Pusat TNI AU Dirgantara Mandala diolah dan dianalisis secara statistik, kemudian dipresentasikan sesuai dengan jawaban responden, selanjutnya dilakukan analisis bivariat. Tujuan analisis bivariat adalah untuk melihat hubungan antara dua variabel, yaitu pengetahuan dan perilaku terhadap pengelolaan sampah. Analisis bivariat tersebut menggunakan *software* SPSS versi 16 dan diperoleh nilai *p - value*. Nilai *p - value* dibandingkan dengan nilai taraf signifikansi sebesar 95% dengan tingkat kesalahan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan ketentuan sebagai berikut:
  - a. Jika nilai  $p \leq \alpha$  ( $p \leq 0,05$ ), maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, berarti ada hubungan antara pengetahuan dan perilaku terhadap pengelolaan sampah.
  - b. Jika nilai  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ), maka hipotesis ( $H_0$ ) diterima, berarti tidak ada hubungan antara pengetahuan dan perilaku terhadap pengelolaan sampah.

### 3.1.6 Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan secara keseluruhan dan sistematis yang diselesaikan setelah semua data diolah dan dianalisis. Selain itu, dilakukan penarikan kesimpulan, berdasarkan tujuan penelitian serta saran yang diajukan.