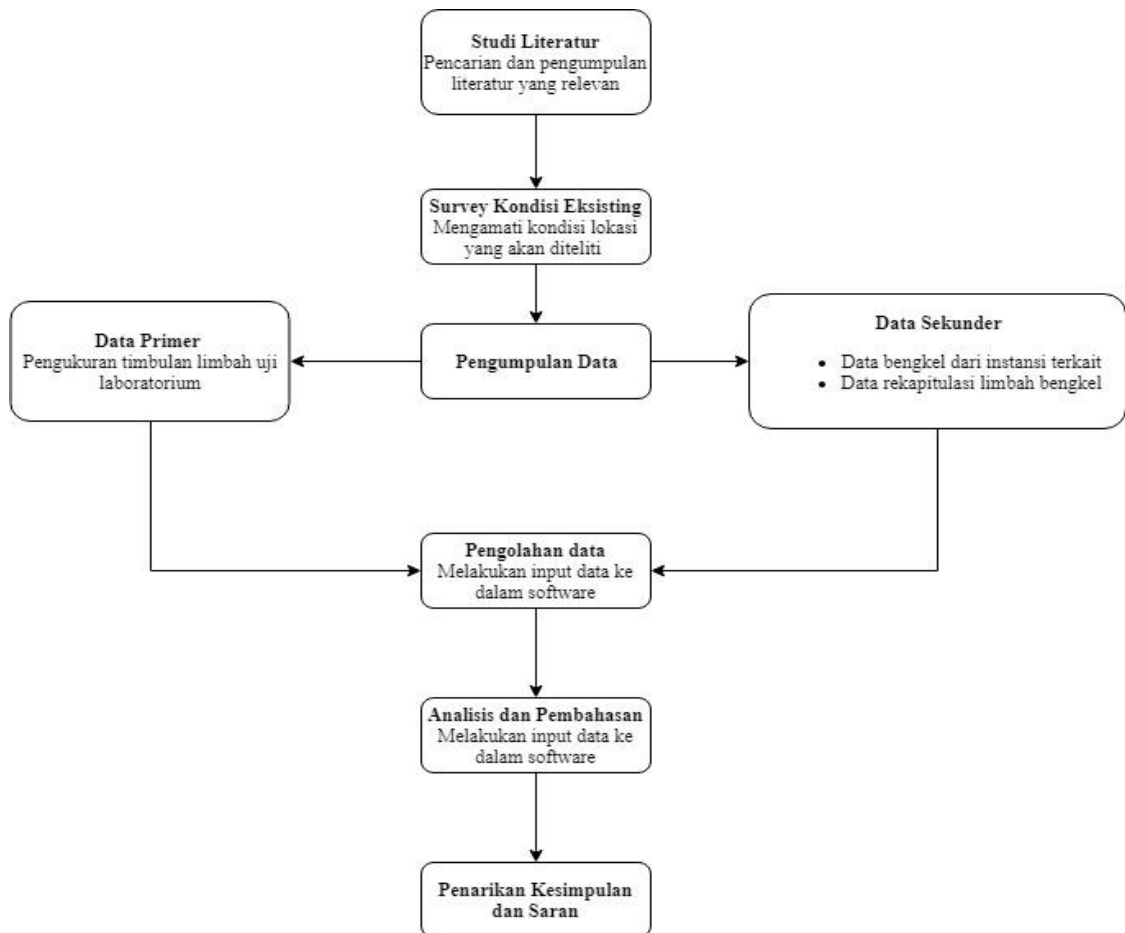


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Penelitian bertujuan untuk memperoleh data terkait timbulan limbah B3, baik oli, kemasan bekas oli maupun majun serta kesesuaian antara peraturan yang ada dibandingkan dengan pengelolaan yang dilakukan oleh pihak bengkel sekarang. Dalam melakukan penelitian, disusunlah langkah-langkah yang telah ditentukan sedemikian rupa. Secara garis besar tahapan penelitian dapat ditulis sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di bengkel resmi yang berada di Kabupaten Gunungkidul. Gunungkidul adalah salah satu kabupaten yang ada di Daerah

Istimewa Yogyakarta dengan ibukotanya Wonosari. Berdasarkan Badan Pusat Statistik tahun 2017 luas wilayah Kabupaten Gunungkidul 1.485,36 km² atau sekitar 46,63 % dari luas wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta dengan jumlah penduduk 722.479 orang. Jumlah ini meningkat dari tahun sebelumnya yang hanya berjumlah 704.026.

3.3 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan menganalisis hasil dari timbulan limbah yang dihasilkan dan data yang diperoleh dari hasil kuisioner dan lembar penilaian (*assessment*) kemudian dibandingkan dengan regulasi yang berlaku yaitu Keputusan Bapedal No. 1 tahun 1995 dan PP 101 tahun 2014 sebagai evaluasi terhadap pengelolaan limbah yang ada.

3.4 Objek Penelitian

Objek penelitian yang diteliti ialah bengkel resmi motor di kecamatan di Gunung Kidul. Bengkel ini diambil secara acak di setiap kecamatan dengan mempertimbangkan kondisi eksisting, jumlah pelanggan dan lokasi bengkel berada.

a. Survei lokasi

Survei lokasi dilakukan dengan mengunjungi bengkel resmi kendaraan roda dua yang akan dijadikan sebagai objek penelitian dengan menggunakan metode *purposive sampling* yang merupakan metode untuk mewakili bengkel di Kabupaten Gunung Kidul.

b. Pengelolaan data

Pengelolaan data dilakukan dengan menganalisa data menggunakan metode yang dipilih untuk melakukan penelitian dan menjadi bagian terpenting karena pengolahan data merupakan proses untuk mendapatkan hasil dari penelitian.

c. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan merupakan tahap dalam menuliskan laporan sehingga pembaca dapat mengerti tentang penelitian yang dilakukan.

3.5 Studi Literatur

Studi literatur merupakan pengumpulan data-data ataupun informasi yang diperoleh dari literatur dan referensi terkait pengelolaan limbah B3 di bengkel. Sumber literatur dan referensi seperti buku-buku dan jurnal yang relevan.

3.6 Pengumpulan Data

a. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dengan mencari data yang dibutuhkan dari pihak pengelola yang terkait. Data sekunder berupa jurnal pengelolaan limbah B3 pada aktivitas bengkel, data BPS mengenai jumlah kendaraan bermotor dan dari Disperindag terkait jumlah bengkel yang terdaftar. Data yang diperoleh berhubungan langsung dengan sistem pengelolaan limbah B3 yang dilakukan oleh instansi atau pihak ketiga sesuai dengan PP No.101 Tahun 2014.

b. Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan pengumpulan data-data yang diperoleh dari pengamatan dan pengukuran langsung di lapangan. Pengamatan dilakukan secara langsung untuk memperoleh data berupa timbulan limbah B3 yang akan dinyatakan dalam satuan berat dan volume. Timbulan sampah bisa dinyatakan dengan satuan volume atau satuan berat. Jika digunakan satuan volume, derajat pepadatan (densitas sampah) harus dicantumkan. Oleh karena itu, lebih baik digunakan satuan berat karena ketelitiannya lebih tinggi dan tidak perlu memperhatikan derajat pemadatan. Di Indonesia umumnya menerapkan satuan volume. Penggunaan satuan volume dapat menimbulkan kesalahan dalam interpretasi karena terdapat faktor kompaksi yang harus diperhitungkan (Damanhuri dan Tri Padmi, 2008). Selain itu juga akan dinilai aspek pepadatan, penyimpanan dan pengangkutan limbah B3 menggunakan instrumen lembar kuisisioner dan observasi yang telah dibuat sesuai dengan regulasi yang ada kemudian dibandingkan dengan kondisi eksisting. Data primer sendiri akan didapatkan dari langkah-langkah sebagai berikut.

1) Penentuan Sampel

Diawali dengan penentuan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Dimana teknik ini dilakukan dengan memilih sekumpulan subjek berdasarkan karakteristik tertentu yang dianggap memiliki keterkaitan dengan ciri-ciri atau karakteristik dan populasi yang akan diteliti, dimana karakteristik tersebut sudah diketahui sebelumnya. Penelitian dilakukan pada bengkel dealer dan bengkel umum yang sekiranya paling besar atau paling banyak jumlah pelanggannya yang terdapat di setiap kecamatan di Kabupaten Gunung kidul. Sampel diambil masing-masing satu bengkel untuk mewakili setiap kecamatan. Pada penelitian ini ditetapkan terdapat 15 bengkel yang akan diamati timbulan dan pengelolaan limbah B3 nya.

2) Teknik sampling

Pengamatan dilakukan selama 8 hari kerja untuk mengamati tren timbulan limbah yang dihasilkan yang akan mewakili jumlah rata-rata limbah setiap minggunya dari populasi bengkel yang ada. Dari data yang telah diambil nantinya didapatkan pola frekuensi timbulan limbah pada tiap bengkel dari hari yang paling banyak jumlah limbahnya hingga yang paling sedikit.

3) Pengambilan data kuisoner

Pengambilan data dilakukan menggunakan kuisoner untuk mengetahui tingkat pemahaman populasi terhadap pengelolaan limbah B3 yang dapat dilihat pada halaman lampiran 7. Dalam kuisoner ini responden disajikan beberapa pernyataan yang berhubungan dengan pengelolaan limbah B3. Jawaban dari responden akan dibuat skor tertinggi sampai terendah.

4) Penilaian Kegiatan Perbengkelan

Yakni kegiatan peninjauan langsung ke lokasi bengkel dan mengamati sistem dan mekanisme penyimpanan, pewadahan dan pengangkutan limbah B3. Kemudian hasilnya akan dicatat sesuai dengan indikator yang telah disiapkan. Kemudian dibandingkan dengan Keputusan Bapedal No 3 tahun 1998 dan meliputi aspek pewadahan, penyimpanan dan pengangkutan. Menurut Susanto (2014) tujuan analisis adalah untuk melakukan perbandingan antara peraturan dan pelaksanaan di lapangan dan mencatat

hasil perbandingan, dibuatkan grafik, potensi bahaya, kemudian dilakukan analisa dan dibuatkan kesimpulan.

3.7 Pengolahan Data

Data yang telah didapatkan sebelumnya data sekunder maupun data primer yang didapat dari hasil sampling masih berupa data mentah. Selanjutnya data dianalisis untuk untuk mengetahui karakteristik, timbulan dan sistem pengelolaan limbah B3 yang ada di Bengkel Kabupaten Gunung Kidul.

1) Identifikasi Pengelolaan Limbah

Kegiatan identifikasi dilakukan dengan melakukan observasi dan pengisian kuisisioner kepada responden. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif akan diolah menggunakan software untuk kemudian dianalisa hasilnya dan dilakukan penarikan kesimpulan. Teknik analisis data menggunakan teknik analisa deskriptif untuk dapat mendeskripsikan variabel pada penelitian. Data sendiri akan disajikan dalam bentuk persentase. Singkatnya persentase diperoleh dari pembagian antara frekuensi dengan jumlah sampel dikalikan 100%. Atau secara matematis persamaannya dapat ditulis sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Dimana :

P = Persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban yang dipilih

n = Jumlah Pertanyaan Kuisisioner

Dari hasil persentase yang diperoleh kemudian akan dilakukan penarikan kesimpulan berdasarkan nilai persentasenya. Agar dapat lebih mudah dipahami maka dibuat interval persentase dengan beberapa kategori sehingga dapat terlihat jelas kategori yang nilainya paling besar.

Tabel 3. 1 Kategori Persentase

Interprestasi	Kategori Penilaian
Seluruh	100%
Hampir seluruh	76-99%
Sebagian besar	51-75%
Setengahnya	50%
Hampir setengahnya	26-49%
Sebagian kecil	1-25%
Tidak satupun	0%

Sumber: Arikunto,2010

2) Analisa Timbulan Limbah B3

Timbulan Limbah diidentifikasi dengan cara pengamatan langsung ke lokasi, mendata Limbah B3 yang ada, dilakukan penimbangan dan pengurangan volume.

Untuk mengetahui berapa timbulan limbah B3 bengkel di kabupaten Bantul menggunakan rumus :

$$\text{Volume timbulan sampah (liter/orang/hari)} = \frac{Vs}{n}$$

$$\text{Berat timbulan sampah (kg/orang/hari)} = \frac{Bs}{n}$$

Dimana:

V_s = volume limbah B3 yang diukur

B_s = Berat sampah yang diukur

n = jumlah penghasil sampah

3) Analisis Kuisisioner dan lembar penilaian (*assessment*)

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif karena mengukur jumlah timbulan limbah B3 yang dihasilkan dan dicatatat kuantitasnya. Sedangkan observasi menggunakan pendekatan deskriptif dengan observasi dan

kuisisioner, dimana data yang diperoleh dari kuisisioner dimasukkan kedalam Microsoft excel. Output yang diharapkan berupa tabel yang akan dilakukan pendekatan deskriptif kualitatif mengenai pengelolaan yang dilakukan oleh bengkel di Kabupaten Gunung Kidul.

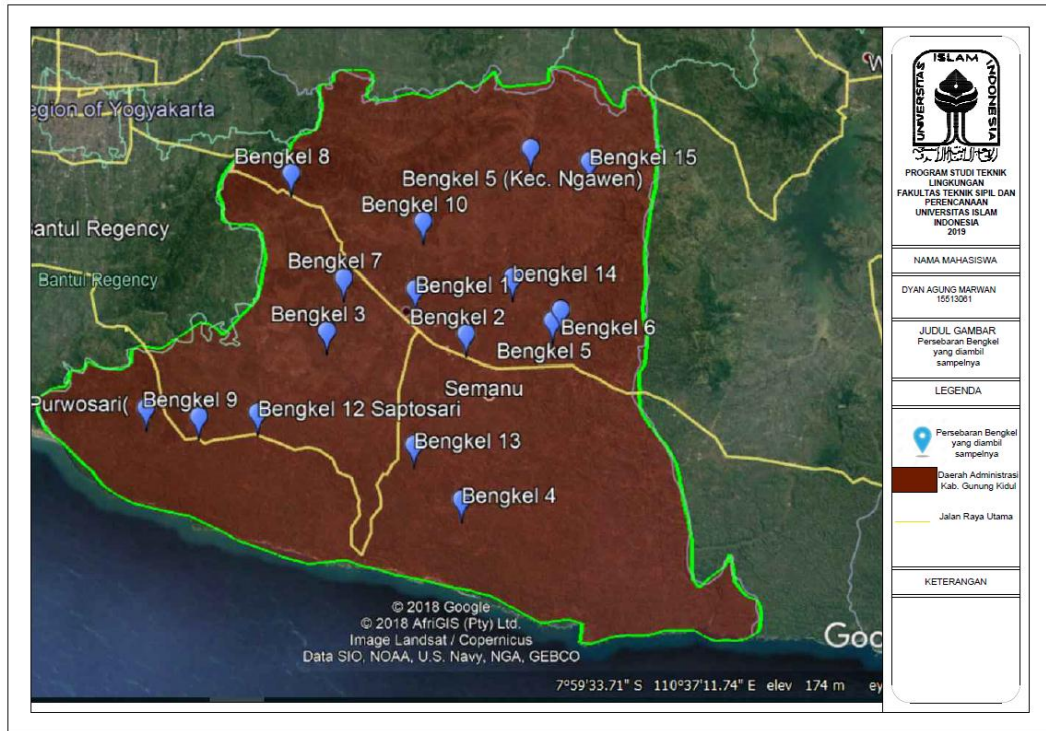
3.8 Sampel Bengkel di Kabupaten Gunung Kidul

Dalam penelitian ini sampel diambil dari bengkel yang ada di Kabupaten Gunung Kidul, yang terdiri dari bengkel resmi dealer dan bengkel umum yang tersebar di kecamatan-kecamatan di Kabupaten Gunung Kidul. Terdapat 15 bengkel yang terletak di masing-masing kecamatan yakni sebagai berikut :

Tabel 3. 2. Daftar sampel bengkel

No	Kecamatan	Keterangan
1	Wonosari	Bengkel dealer
2	Semanu	Bengkel umum
3	Paliyan	Bengkel umum
4	Tepus	Bengkel umum
5	Ngawen	Bengkel umum
6	Ponjong	Bengkel umum
7	Playen	Bengkel umum
8	Patuk	Bengkel umum
9	Panggung	Bengkel umum
10	Nglipar	Bengkel umum
11	Purwosari	Bengkel umum
12	Saptosari	Bengkel umum
13	Tanjungsari	Bengkel umum
14	Karangmojo	Bengkel dealer
15	Semin	Bengkel umum

Berikut adalah peta persebaran bengkel yang sampel nya diambil untuk diteliti meliputi 15 kecamatan di Kabupaten Gunung Kidul Daerah Istimewa Yogyakarta. Bengkel yang diambil sebagai sampel merupakan bengkel dealer dan bengkel umum (melayani segala jenis merek motor) .



Gambar 3. 2 Persebaran sampel bengkel

Karena bengkel resmi hanya terdapat di dua kecamatan saja maka di kecamatan yang tidak terdapat bengkel resmi diambil bengkel umum. Sesuai SNI 19-3964-1994 pengukuran timbulan dilakukan selama 8 hari berturut-turut. Limbah yang diukur berupa oli bekas, limbah botol oli dan majun.