

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif yang dapat menjelaskan dan menggambarkan keadaan limbah cair pada objek penelitian. Penelitian ini memberikan gambaran hasil evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah dengan parameter uji pH, kadar BOD, COD dan TSS sebelum dan sesudah air limbah diolah. Hasil uji akan dibandingkan dengan Permen LH No 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.

#### **B. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh air limbah sebelum dan sesudah diolah di IPAL Laboratorium Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung.

##### **2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah masing-masing 1,5 liter air limbah sebelum diolah (*inlet*) dan sampel air limbah setelah diolah (*outlet*) di Instalasi Pengolahan Air Limbah. Teknik pengambilan sampel air limbah menggunakan metode *grab sampling*, yaitu pengambilan sampel secara sesaat untuk menunjukkan kadar parameter air limbah pada saat diambil.

### **C. Waktu dan Tempat**

#### 1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2022

#### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan dilokasi UPTD Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung.

### **D. Pengumpulan Data**

#### 1. Cara Pengumpulan Data

- a. Pengamatan langsung dilapangan menggunakan Cheklist
- b. Pengukuran langsung dilapangan menggunakan alat pH Meter
- c. Analisis air limbah laboratorium dengan parameter pH, BOD, COD dan TSS

#### 2. Alat Pengumpulan Data

Alat Pengumpulan data yang digunakan yaitu Cheklist

#### 3. Jenis Data

##### a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran dan pemeriksaan langsung dilapangan maupun di laboratorium. Data primer tersebut meliputi parameter pH, BOD, COD dan TSS.

##### b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari kantor UPTD Laboratorium Lingkungan Hidup Provinsi Lampung. Data sekunder meliputi

proses produksi, hasil pengolahan dan unit pengolahan limbah, serta data pendukung lain seperti waktu tinggal dari limbah cair dari hasil produksi.

## **E. Tahap Penelitian**

### 1. Tahap Persiapan

- a. Menetapkan Lokasi
- b. Mengurus Perizinan
- c. Menyusun Jadwal Penelitian

### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mengunjungi lokasi penelitian
- b. Meminta izin pengambilan sampel kepada Kepala Laboratorium Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Lampung dan pengelola lokasi penelitian
- c. Mengambil sampel air limbah apabila sudah mendapat izin

Parameter yang diuji dalam sampel air limbah yaitu :

- 1) pH = minimal sampel yang dibutuhkan 50 ml
- 2) COD = minimal sampel yang dibutuhkan 100 ml
- 3) BOD = minimal sampel yang dibutuhkan 1000 ml
- 4) TSS = minimal sampel yang dibutuhkan 50 ml

Jadi, diasumsikan untuk memeriksa keempat parameter membutuhkan sampel sebanyak 1500 ml atau 1,5 liter.

### 3. Tahap Pemeriksaan

- a. Pemeriksaan pH menggunakan pH meter
- b. Pemeriksaan BOD menggunakan metode Modifikasi Azida

- c. Pemeriksaan COD menggunakan metode refluks tertutup
- d. Pemeriksaan TSS menggunakan metode gravimetri

#### 4. Tahap Penyelesaian

- a. Mengumpulkan hasil
- b. Mentabulasi data
- c. Menetapkan kriteria dalam bentuk deskriptif

### **F. Analisis Data**

Analisis yang dilakukan menggunakan data yang diperoleh dari hasil uji laboratorium dan dimasukkan ke dalam tabel. Kemudian di analisis secara deskriptif mengenai kadar pH, BOD, COD dan TSS dari sebelum dan sesudah memasuki Instalasi Pengolahan Air Limbah dan dibandingkan dengan Standar Permen-LHK-No 68 Tahun 2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.