

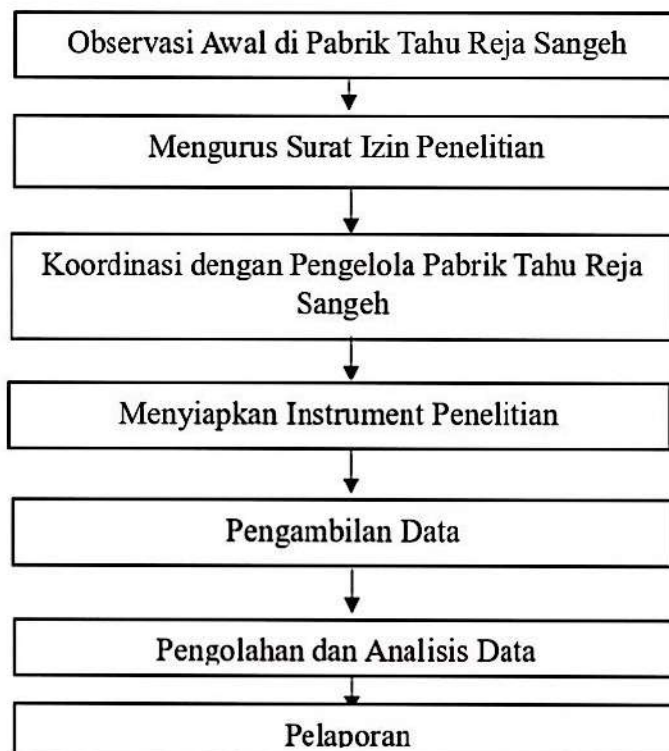
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *deskriptif* yaitu menggambarkan pengelolaan limbah tahu di Pabrik Tahu Reja Sangeh. Penelitian deskriptif merupakan salah satu jenis penelitian yang tujuannya untuk menyajikan gambaran lengkap mengenai hubungan antara fenomena yang diuji. Pendekatan penelitian ini adalah pendekatan *cross sectional*.

B. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di Pabrik Tahu Reja Sangeh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan untuk pengumpulan data, dilaksanakan pada bulan November 2023 sampai bulan Mei 2024.

D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Adapun data yang dimaksud dalam pengumpulan tersebut yaitu:

a. Data primer

Data primer adalah semua jenis data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti. Data primer pada penelitian ini adalah data yang dikumpulkan melalui pengamatan langsung di lapangan dengan menggunakan lembar observasi untuk mengamati proses pengelolaan limbah tahu dan hasil dari laboratorium untuk mengetahui nilai BOD air limbah di Pabrik Tahu Reja Sangeh, Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung .

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dengan mengumpulkan data yang terdapat pada Pabrik Tahu Reja sebagai pelengkap penelitian ini.

2. Cara pengumpulan data

Cara pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung dengan menggunakan cek list yang sudah disiapkan untuk menilai kondisi lingkungan yang dijadikan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.

Wawancara adalah jenis pengumpulan data di mana peneliti mengajukan sejumlah pertanyaan yang terbuka agar informan mengetahui bahwa mereka sedang diwawancarai dan dapat menjawab dengan baik secara terbuka. Informan yang dituju untuk penelitian ini adalah pemimpin dan karyawan Industri Tahu Reja Sangeh, serta masyarakat di sekitar pabrik tahu tersebut (Rahmadani, 2022).

Pengambilan sampel adalah proses mengambil sebagian kecil dari suatu populasi atau kelompok yang lebih besar untuk diuji, diamati, atau dianalisis. Tujuan pengambilan sampel adalah untuk membuat kesimpulan atau generalisasi tentang populasi secara keseluruhan berdasarkan informasi yang diperoleh dari sampel tersebut. Metode pengambilan sampel dapat bervariasi tergantung pada tujuan penelitian, karakteristik populasi, dan teknik analisis yang akan digunakan.

a. Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali yakni dalam jangka waktu enam hari. Sampel pertama diambil pada tanggal 24 April 2024, sampel kedua diambil tanggal 30 April 2024, dan sampel ketiga diambil pada tanggal 6 Mei 2024. Pengambilan sampel limbah cair tahu ini dilakukan dengan cara mengambil secara

langsung di saluran pembuangan limbah yang belum dilakukan pengelolaan pada Pabrik Tahu Reja Sangeh dengan menggunakan jrigen. Setelah itu sampel yang diambil kemudian diperiksa di laboratorium kampus.

b. Pemeriksaan

a) Alat

- 1) Beaker glass
- 2) pH meter
- 3) Botol coklat
- 4) Gelas ukur
- 5) Pipet tetes
- 6) Pipet ukur
- 7) Batu stirrer
- 8) BOD reactor

b) Bahan

- 1) Air sampel (limbah cair tahu)
- 2) NaOH
- 3) HCL
- 4) Reagen nitrification
- 5) Potassium hydroside

c) Cara kerja

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Masukkan 500ml sampel kedalam beaker glass

- 3) Cek pH sampel menggunakan pH meter digital (pemeriksaan BOD pH sampel harus normal berkisar 6,5 – 7,8)
- 4) Jika pH tinggi atau basa (diatas 7) maka ditambahkan HCL hingga pH normal
- 5) Jika pH rendah atau asam (dibawah 7) maka sampel ditambahkan NaOH hingga pH normal
- 6) Kemudian ambil 157 ml sampel yang sudah dinormalisasikan (karena reagen hanya bisa membaca BOD berkisar 157 ml) dimasukkan kedalam botol coklat
- 7) Tambahkan reagen nitrification sebanyak 3 – 5 tetes
- 8) Kemudian masukkan batu stirrer kedalam botol
- 9) Tambahkan potassium hydroside sebanyak 3 – 4 tetes
- 10) Tutup botol dengan kepala reactor
- 11) Kemudian masukkan kedalam BOD reactor untuk dianalisis
- 12) Tunggu selama 5 hari dengan suhu 20°C

3. Instrumen pengumpulan data

Adapun instrument atau alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

- a. Alat tulis
- b. Alat ukur yang digunakan untuk melakukan pengamatan dalam usulan penelitian ini adalah cek list yang dibuat oleh peneliti dengan berpedoman pada UU No. 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- c. Jrigen untuk pengambilan sampel air limbah
- d. Kamera untuk dokumentasi

E. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data mentah yang sudah terkumpul selama observasi perlu diperiksa lebih lanjut untuk memastikan tidak ada data yang tercecer atau tidak lengkap sehingga proses analisa data dapat dilakukan. Ada beberapa tahap yang harus dilalui seorang peneliti untuk melakukan analisa data, yaitu (Nurhayani, 2021):

a. Editing

Editing merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan kuesioner. Dalam penelitian ini editing dilakukan dari hasil observasi di lapangan dengan lembar observasi yang telah disusun kemudian di sunting secara manual. Apabila terdapat data yang kurang lengkap maka dilakukan observasi ulang.

b. Skoring

Skoring adalah pemberian nilai pada setiap jawaban yang dikumpulkan peneliti dari instrument yaitu berupa lembar observasi. Setiap pertanyaan yang muncul diberikan nilai 1 apabila menjawab benar, dan nilai 0 apabila menjawab salah, kemudian hasil tersebut dijumlahkan.

c. Tabuling

Tabuling merupakan penyajian data dalam bentuk tabel yang terdiri dari beberapa baris dan kolom. Tabel dapat digunakan untuk memaparkan sekaligus beberapa variabel hasil observasi survey atau penelitian sehingga data mudah dibaca dan dimengerti.

2. Analisis data

Hasil pengolahan data disajikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara deskriptif yaitu membandingkan dengan persyaratan yang telah ditentukan untuk mengkategorikan pengelolaan limbah cair tahu di Pabrik Tahu Reja.

Dimana data gambaran pengelolaan limbah tahu di Pabrik Tahu Reja akan dianalisa secara deskriptif dan untuk penilaian atau jumlah skor digunakan rumus sebagai berikut (Danka Alfariza Ayumi1, 2021):

$$\text{Interval Skor} = \left(\frac{\text{Skor tertinggi} - \text{Skor terendah}}{\text{Jumlah kelas}} \right)$$

- a. Pada lembar observasi I untuk proses pengelolaan limbah cair tahu ditotalkan menjadi 8 butir pertanyaan dengan nilai setiap pertanyaan jika “ya” nilainya 1 dan jika “tidak” nilainya 0 didapatkan:

$$\begin{aligned}\text{Skor} &= \left(\frac{8-0}{2} \right) \\ &= 4\end{aligned}$$

Dikategorikan sebagai berikut:

Skor 0-4 : tidak memenuhi persyaratan

Skor 5-8 : memenuhi persyaratan

- b. Pada lembar observasi II untuk proses pengelolaan limbah padat tahu ditotalkan menjadi... butir pertanyaan dengan nilai setiap pertanyaan jika “ya” nilainya 1 dan jika “tidak” nilainya 0 didapatkan:

$$\begin{aligned}\text{Skor} &= \left(\frac{4-0}{2} \right) \\ &= 2\end{aligned}$$

Dikategorikan sebagai berikut:

Skor 0-2 : tidak memenuhi persyaratan

Skor 3-4 : memenuhi persyaratan

- c. Pada hasil laboratorium untuk nilai BOD limbah cair tahu di Pabrik Tahu Reja Sangeh dilakukan perbandingan dari hasil dengan standar baku mutu limbah sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 Tentang Baku Mutu Air Limbah.

Dikategorikan sebagai berikut:

Jika nilai BOD lebih dari standar baku mutu : tidak memenuhi persyaratan

Jika nilai BOD kurang dari standar baku mutu : memenuhi persyaratan