

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif, dalam hal ini peneliti ingin mengetahui sumber air limbah laboratorium, menghitung debit limbah cair, menghitung dimensi, volume dan waktu tinggal, dan merencanakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) laboratorium di laboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang tahun 2021.

B. Subjek Penelitian

Variabel pada penelitian ini adalah debit limbah cair laboratorium, desain perencanaan IPAL laboratorium, bak koagulasi, bak flokulasi, bak sedimentasi awal, filter karbon aktif, bak biofilter anaerob, bak biofilter aerob, bak sedimentasi akhir, dan kolam ikan.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang tahun 2021.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Februari 2021 sampai dengan April 2021 di Laboratorium Terpadu Poltekkes Tanjungkarang.

D. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini yaitu air limbah yang dihasilkan dari kegiatan laboratorium pengunjung dan staff yang selanjutnya akan dijadikan perhitungan dan perencanaan bangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) di laboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang.

E. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

1) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pengukuran dilokasi penelitian dan melakukan observasi sumber limbah cair laboratorium.

2) Data Sekunder

Data sekunder ini diperoleh dari keterangan pihak laboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang melalui observasi sumber air limbah.

2. Pengumpulan Data

1) Observasi dan Pengamatan

Observasi ini dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap pengolahan limbah cair di laboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang Tahun 2021.

2) Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literature dari berbagai sumber terkait penelitian.

3) Wawancara

Peneliti mengadakan tanya jawab dengan Pranata Laboratorium

Pendidikan (PLP) mengenai limbah cair yang dihasilkan serta kegiatan-kegiatan dilaboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang Tahun 2021.

4) Pengukuran

Peneliti melakukan pengukuran menggunakan meteran untuk mengetahui luas lokasi yang akan di buat (IPAL).

5) Perhitungan

Peneliti melakukan perhitungan volume dan perhitungan dimensi bak Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL).

F. Pengolahan Data

1. Sumber

Mengetahui sumber air limbah yang ada di laboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang Tahun 2021.

2. Debit

Menghitung debit air limbah yang dihasilkan dari kegiatan laboratorium terpadu Poltekkes Tanjungkarang.

3. Perencanaan IPAL

Menghitung volume dan dimensi bak, serta volume filter karbon yang digunakan pada perencanaan IPAL Laboratorium Terpadu Poltekkes Tanjungkarang.

1) Bak Koagulasi (Pengolahan Kimia)

2) Bak Flokulasi *baffled channel* (Pengolahan Kimia)

3) Bak Sedimentasi Awal (Pengolahan Fisika)

4) Filter Karbon Aktif (Pengolahan Fisika)

- 5) Bak Biofilter Anaerob (Pengolahan Biologi)
- 6) Bak Biofilter Aerob (Pengolahan Biologi)
- 7) Filter Karbon Aktif (Pengolahan Fisika)
- 8) Bak Sedimentasi Akhir (Pengolahan Fisika)
- 9) Bak Penampung Akhir
- 10) Kolam Ikan

G. Analisis Data

Pada penelitian ini data yang telah diolah disajikan dalam gambar denah, dan potongan-potoangan gambar instalasi pengolah air limbah laboratorium.