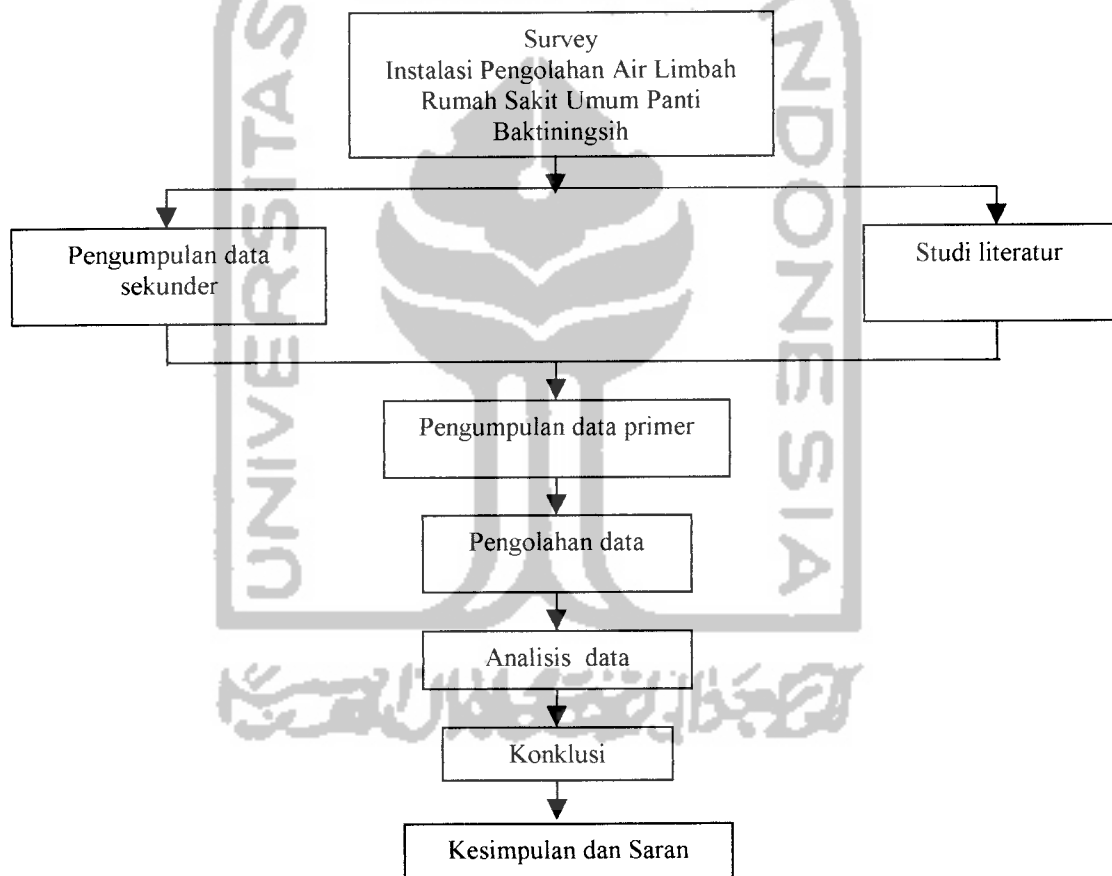


BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di Instalasi Pengolahan Limbah Cair Rumah Sakit Panti Baktiningsih, pada inlet dan outlet Horizontal Gravel Filter (*HGF*).

4.2 Kerangka penelitian



Gambar 4.1 Kerangka penelitian

4.3 Tahap penelitian

1. Survey Instalasi Pengolahan Air Limbah
 - Melihat pengolahan limbah cair yang terdapat di Rumah Sakit Umum Panti Baktiningsih sebagai gambaran langkah pertama.
 - Mengetahui permasalahan yang ada untuk di evaluasi.
2. Studi literatur
 - Membaca sumber pustaka yang berasal dari buku maupun laporan-laporan terdahulu.
3. Pengumpulan data sekunder
 - Diagram alir pengolahan limbah cair di Rumah Sakit Umum Panti Baktiningsih
 - Fungsi unit pengolahan limbah cair di Rumah Sakit Umum Panti Baktiningsih
 - Karakteristik dan komposisi limbah cair di Rumah Sakit Panti Baktiningsih
 - Menghitung porositas
4. Pengumpulan data primer
 - Mengukur kadar fosfat dengan menggunakan metode Stano Klorida selama 2 minggu pada jam 08.00 di inlet, dimana pada hari ke 2, 7 dan ke 12 melakukan pengukuran mulai jam 07.00 sampai jam 14.00 di inlet *Horizontal Gravel Filter*. Sedangkan pengukuran kadar fosfat di outlet berdasarkan perhitungan waktu detensi (td).
 - Mengukur kadar amoniak dengan menggunakan metode Nessler selama 2 minggu pada jam 08.00, dimana pada hari ke 2, 7 dan ke 12 melakukan pengukuran mulai jam 07.00 sampai jam 14.00 di inlet *Horizontal Gravel Filter*. Sedangkan pengukuran kadar amoniak di outlet berdasarkan perhitungan waktu detensi (td).
 - Mencatat debit harian selama 2 minggu.

- Mencatat pH harian selama 2 minggu
 - Mencatat suhu selama 2 minggu
5. Pengolahan data
- Data didapat dari hasil pemeriksaan air limbah di Rumah Sakit Panti Baktiningsih pada inlet dan outlet *Horizontal Gravel Filter*, dimana data tersebut diperiksa di BTKL. Setelah data didapat, maka data tersebut disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sehingga dapat dipahami.
6. Analisa data
- Membahas data yang telah disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk dijadikan sebagai dasar acuan dalam menentukan rekomendasi yang akan diberikan.
7. Konklusi
- Faktor-faktor yang mengandung hambatan, gangguan dan peluang perbaikan sistem
8. Kesimpulan dan saran

4.4 Pengukuran porositas

Pengukuran porositas ini dilakukan di laboratoriu Sipil Universitas Islam Indonesia, dimana untuk menentukan diameter gravel. Diameter diukur dengan menggunakan ayakan. Setelah diameter didapat dikalikan dengan karakteristik tipe medium untuk *Sub Surface Wetlants* sehingga di dapat nilai porositas. Adapun langkah-langkah dalam menghitung nilai porositas adalah sebagai berikut :

1. Mengambil batu pada media dengan 7 titik sampel.
2. Mengayak batu, dimaksudkan untuk menggolongkan batu sesuai dengan diameter. Diameter ini diayak dengan menggunakan ayakan.
3. Menimbang batu
4. Menghitung persentase dari berat batu
5. Mengkalikan dengan karakteristik tipe medium untuk *Sub Surface Wetlants*.

4.5 Metode Penelitian

Penelitian sampel limbah cair dilakukan di Balai Teknik Kesehatan Lingkungan (BTKL), dimana parameter yang diperiksa adalah sebagai berikut beserta metode yang digunakan :

1. Suhu : SNI 06-2413-1991
2. pH : SNI 06-2413-1991
3. Amonia (NH₃) : SNI 06-2479-1991
4. Fospat : APHA 1998, Section 4500-PD

