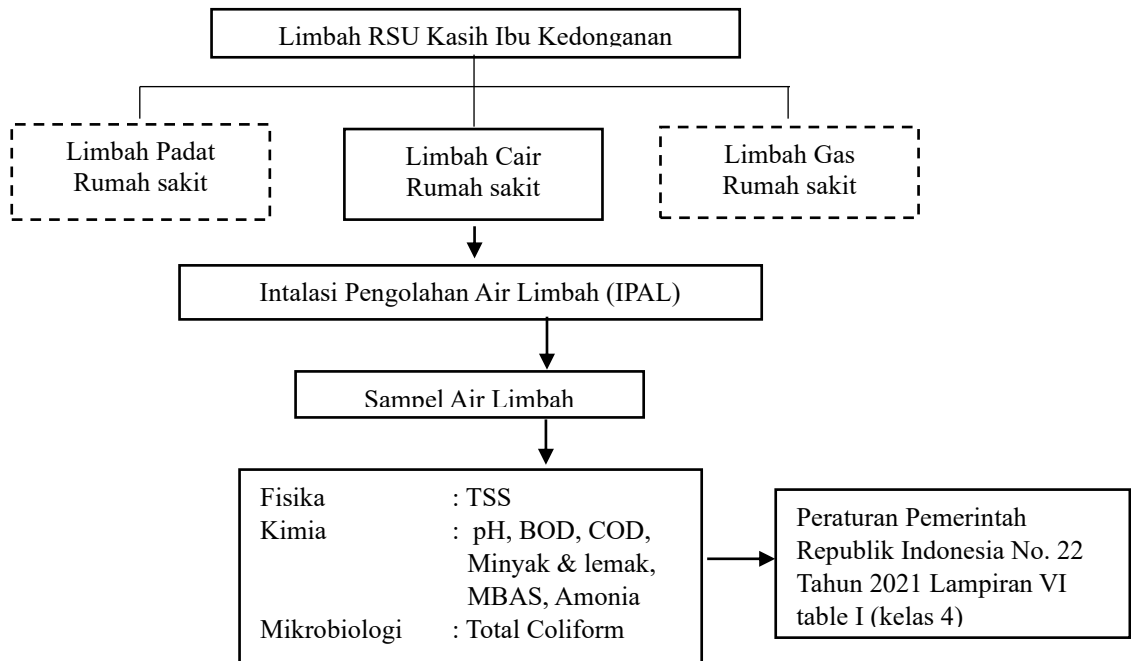


BAB III

KERANGKA KONSEP

a. Kerangka Konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1

Kerangka Konsep Efektivitas IPAL di RSUD Kasih Ibu Kedonganan

Keterangan :

———— Variabel yang diteliti

----- Variabel yang tidak diteliti

Berdasarkan Kerangka Konsep Efektivitas IPAL di RSUD Kasih Ibu Kedonganan di atas dapat dilihat bahwa RSUD Kasih Ibu Kedonganan termasuk dalam rumah sakit tipe C dimana dalam pelayanannya akan menghasilkan limbah baik berbentuk padat, gas dan cair. Adapun yang diteliti dalam penelitian ini adalah limbah cair sedangkan untuk limbah padat dan gas tidak diteliti. Limbah cair RSUD Kasih Ibu Kedonganan diolah menggunakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL), dimana sampel akan diambil di titik inlet (Xin) dan outlet (Xout) IPAL. Untuk mengetahui kualitas air limbah dilakukan pemeriksaan parameter fisika, kimia, mikrobiologi dan dibandingkan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI table I (kelas 4). Untuk mengetahui efektivitas kerja IPAL dilakukan perhitungan dengan rumus $Ef = \frac{x_{in} - x_{out}}{x_{in}} \times 100\%$ (Wisesa & Slamet, 2016) kemudian dibandingkan dengan Standar Efektifitas (Ef).

b. Variabel dan Definisi Operasional

O. Variabel penelitian

Variabel penelitian merupakan konsep yang memiliki bermacam-macam nilai (Nazir, 2005) adapun variabel penelitiannya yaitu :

- a. Variabel Bebas (Independent Variable) adalah faktor yang dapat diubah atau dikendalikan dimana dalam penelitian ini berupa mekanisme Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang digunakan selama proses pengolahan limbah cair di rumah sakit.
- b. Variabel Terikat (dependen) dalam penelitian ini adalah hasil pemeriksaan TSS, pH, BOD, COD, Minyak & lemak, MBAS, Amonia, Total Coliform air

limbah, tingkat pengurangan polutan dalam limbah cair serta kepatuhan terhadap standar lingkungan atau peraturan yang berlaku sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI table I (kelas 4).

2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah penjelasan yang ditawarkan untuk suatu variabel dengan cara memberikan makna atau menjelaskan aktivitas tertentu atau menyediakan prosedur yang diperlukan untuk mengukur variabel itu (Nazir, 2005). Dalam rangka membatasi ruang lingkup atau pengertian dari variabel-variabel yang diteliti, maka variabel tersebut diberikan batasan atau definisi operasional, sebagai berikut

Tabel 1
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Metode Pengukuran	Skala Data
Efektivitas	Kemampuan IPAL untuk mengolah limbah sebelum dan sesudah dilakukan pengolahan dengan parameter yang di uji COD, pH, MBAS, BOD, Minyak & lemak, Amonia dan Total Coliform	Pemeriksaan Laboratorium Rumus menghitung rasio efektivitas dalam satuan (%) dengan rumus: $Ef = \frac{x_{in} - x_{out}}{x_{in}} \times 100\%$	Rasio
Kualitas	Apabila kadar pemeriksaan kimia, fisika dan biologi air limbah di outlet yang sudah pengolahan dapat diturunkan dan tidak melampaui ambang batas standar baku mutu limbah cair menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI table I (kelas 4)	Menurunkan hingga memenuhi baku mutu limbah cair sesuai Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 22 Tahun 2021 Lampiran VI table I (kelas 4) Adapun kadar maksimum yang diperbolehkan adalah: TSS : 400 mg/l pH : 6 – 7 BOD : 12 mg/l COD : 80 mg/l	Rasio

Minyak & lemak : 10 mg/l

MBAS : -

Amonia : -

Total coliform : 1000/100ml

C. Hipotesis

Dalam penelitian ini dikemukakan hipotesa penelitian yaitu ada perbedaan kualitas air limbah inlet dan outlet pada instalasi pengolah air limbah di RSUD Kasih Ibu Kedonganan.