

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pencemaran air permukaan dan air tanah berpotensi menjadi penyebab timbulnya berbagai macam penyakit saluran pencernaan. Hal ini terjadi akibat air limbah yang mengandung bahan pencemar tidak ditangani secara semestinya. Air limbah dan suatu sumber pencemar dapat dibuang ke lingkungan setelah melalui proses pengolahan standar. Pengolahan air limbah harus dapat mereduksi kandungan bahan pencemar sampai tingkatan tertentu yang sesuai dengan baku mutu air limbah.

Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Kesehatan Puskesmas Lemahabang Kabupaten Karawang memberikan pelayanan kesehatan dasar kepada masyarakat. Pelayanan tersebut meliputi kegiatan: pelayanan rawatjalan (Poli Klinik), persalinan (Poned), analisis laboratorium dan kamar obat (Apotik). Hasil observasi pendahuluan menunjukkan bahwa puskesmas ini termasuk salah satu puskesmas dengan pelayanan persalinan (Poned) di wilayah Kabupaten Karawang, dan memiliki instalasi pengolahan air limbah (IPAL) yang dibangun pada bulan Desember tahun 2014 dengan menggunakan sistem biofilter tercelup.

Karakteristik air limbah puskesmas dengan rawat inap dan atau persalinan hampir secara keseluruhan memiliki kesamaan dengan air limbah rumah sakit. Sumber air limbah puskesmas termasuk kategori

limbah domestik berasal dari: buangan kamar mandi, dapur, air bekas cucian pakaian, limbah cair klinis berupa air bekas cuci luka, cucian darah, dan air limbah laboratorium. Berdasarkan karakteristik fisik, kimia, dan biologis air limbah puskesmas harus diolah sebelum dibuang ke badan air penerima (Said 2006)

Salah satu teknologi pengolahan air limbah domestik adalah Biofilter. Teknologi Biofilter saat ini banyak dikembangkan karena memiliki beberapa keunggulan antara lain pengoperasiannya mudah, lumpur yang dihasilkan sedikit, tahan terhadap fluktuasi debit aliran maupun fluktuasi beban/konsentrasi, tingkat efisiensinya tinggi serta dapat menghilangkan padatan tersuspensi dengan baik (BPPT, 2006).

Proses pengolahan air limbah secara biologis dengan lagoon atau kolam adalah dengan menampung air limbah pada suatu kolam yang luas dengan waktu tinggal yang cukup lama sehingga dengan aktifitas mikroorganisme yang tumbuh secara alami, senyawa polutan yang ada dalam air akan terurai. Untuk mempercepat proses penguraian senyawa polutan atau memperpendek waktu tinggal dapat juga dilakukan proses aerasi. Salah satu contoh proses pengolahan air limbah dengan cara ini adalah kolam aerasi atau kolam stabilisasi (*stabilization pond*). Proses dengan sistem lagoon tersebut kadang-kadang dikategorikan sebagai proses biologis dengan biakan tersuspensi. Untuk mempercepat proses biologis ditambahkan media tempat aktifitas mikroorganisme dengan menggunakan

potongan botol yakult pada bak aerob, sehingga mempercepat proses penguraian senyawa polutan

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Bagaimana pengaruh Waktu Aerasi terhadap pengolahan air limbah dengan sistem biofilter tercelup pada Puskesmas Lemahabang Kabupaten Karawang?

1.2.2. Bagaimana penurunan konsentrasi pH, BOD, COD dan TSS pada pengolahan air limbah dengan sistem biofilter tercelup pada Puskesmas Lemahabang Kabupaten Karawang ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas serta untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dalam penelitian ini, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut :

1.3.1. Air Limbah yang dianalisa berasal dari Pengolahan air limbah Puskesmas Lemahabang Kabupaten Karawang.

1.3.2. Waktu Aerasi yang digunakan ada 0, 15, 30, 45 dan 60 menit dengan tekanan 12,04 Psi.

1.3.3. Analisa terhadap parameter pH, BOD, COD dan TSS.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

- 1.4.1. Mengkaji pengaruh Waktu Aerasi dengan tekanan pompa 12,04 Psi terhadap pengolahan air limbah Puskesmas Lemahabang Kabupaten Karawang.
- 1.4.2. Identifikasi konsentrasi pH, BOD, COD dan TSS dari air limbah Puskesmas Lemahabang Kabupaten Karawang.

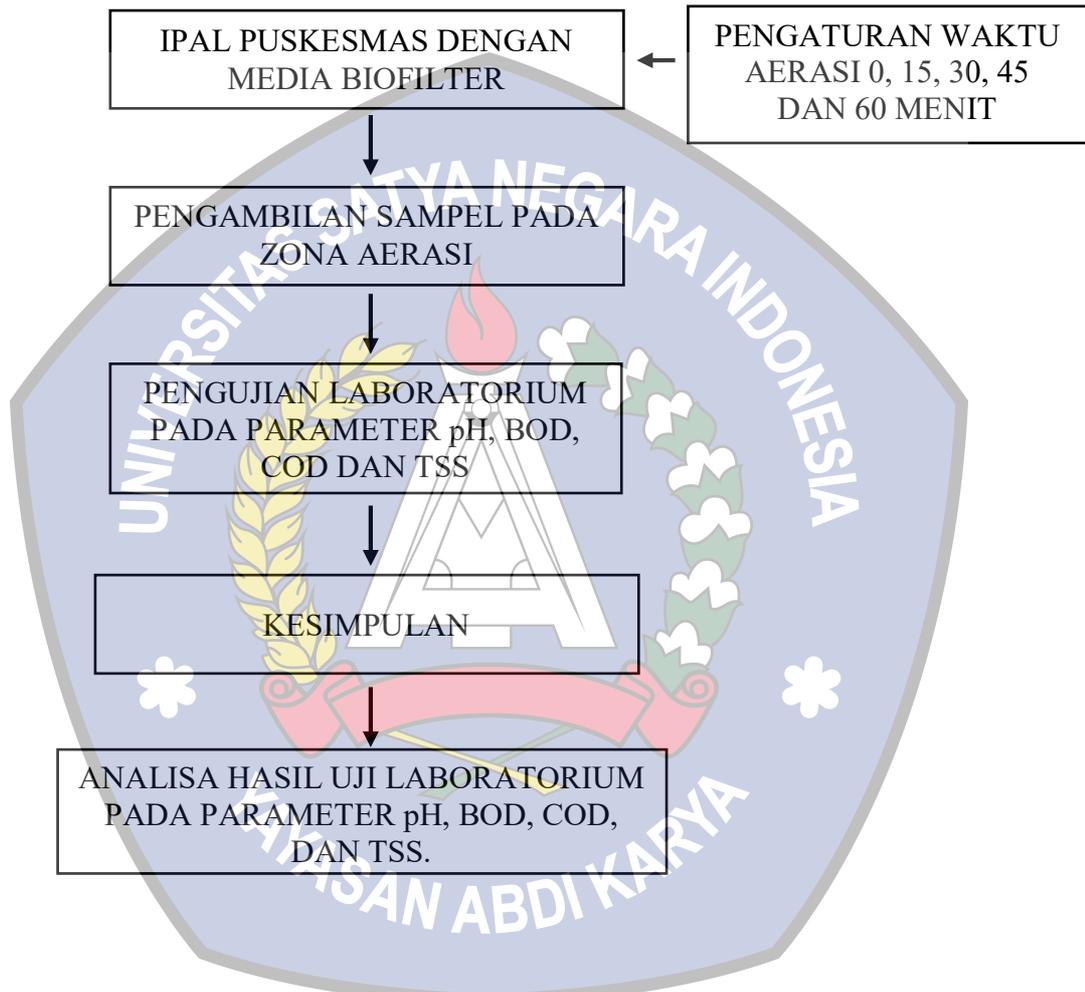
1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukan penelitian ini adalah :

- 1.5.1. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang IPAL Puskesmas dengan menggunakan sistem biofilter Anaerob dan Aerob.
- 1.5.2. Sebagai bahan studi literatur tambahan terhadap penelitian yang sudah ada sebelumnya.
- 1.5.3. Sebagai bahan studi literatur bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian selanjutnya.
- 1.5.4. Sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan jenjang sarjana.

1.6. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan hal di atas didapatkan kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran.