

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisa kualitas air limbah hasil pengolahan IPAL Tlogomas yang telah dibandingkan dengan ketentuan baku mutu limbah yang berlaku (Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001) adalah sebagai berikut :
  - Nilai parameter  $\text{NH}_3$  sebesar 31,88 mg/liter sampai dengan 35,51 mg/liter pada inlet dan 9,06 mg/liter sampai dengan 13,04 mg/liter pada outlet di mana nilai tersebut belum memenuhi baku mutu yaitu 0,5 mg/liter.
  - Nilai parameter deterjen sebesar 4,792 mg/liter sampai dengan 7,487 mg/liter pada inlet dan 3,594 mg/liter sampai dengan 5,391 mg/liter pada outlet di mana nilai tersebut belum memenuhi baku mutu yaitu 0,2 mg/liter
  - Nilai parameter minyak dan lemak sebesar 3,2 mg/liter sampai dengan 16,4 mg/liter pada inlet dan 2,5 mg/liter sampai dengan 3,5 mg/liter pada outlet di mana nilai tersebut sudah memenuhi baku mutu yaitu 10 mg/liter.
2. Dari hasil analisa terhadap konsentrasi penurunan kadar parameter  $\text{NH}_3$ , Deterjen serta minyak dan lemak diketahui ketiga parameter tersebut mampu mengalami penurunan kadar pada outlet IPAL. Dengan efisiensi penurunan untuk  $\text{NH}_3$  berkisar antara 62,507 sampai dengan 71,581 %, deterjen berkisar antara 17,639 sampai dengan 41,667 %, serta minyak dan lemak berkisar antara 21,875 sampai dengan 84,756 %. Akan tetapi penurunan terhadap parameter  $\text{NH}_3$  dan deterjen belum optimal karena masih melebihi baku mutu. Sedangkan penurunan untuk kadar parameter minyak dan lemak pada setiap pengambilan di outlet semuanya sudah memenuhi baku mutu. Sehingga kinerja instalasi pengolahan air limbah diketahui tidak efektif untuk menurunkan kadar  $\text{NH}_3$  dan deterjen tetapi sangat efektif dalam menurunkan kadar minyak dan lemak.
3. Upaya teknis yang dilakukan untuk mengatasi masalah pada IPAL tlogomas, diantaranya adalah.
  - Untuk menurunkan kadar parameter  $\text{NH}_3$  sampai sesuai dengan baku mutu adalah dengan cara menambahkan bak klorinasi. Klorin adalah disinfektan yang paling umum digunakan di dunia karena memenuhi sebagian besar persyaratan disinfektan yang ideal.

- Untuk menurunkan kadar parameter deterjen maka direncanakan penambahan tabung karbonaktif setelah bak klorinasi. Selain dapat mengurangi kadar deterjen, penempatan tabung karbon aktif setelah bak klorinasi juga dapat menyebabkan terjadinya proses penghilangan sisa klorin yang muncul setelah klorinasi dengan tujuan untuk mengurangi efek toksik dari klorin.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disarankan atau direkomendasikan hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk penelitian berikutnya terkait ilmu pengetahuan diharapkan :
  - a. Dilakukan penambahan parameter yang diuji, agar kadar unsur-unsur lain dapat diketahui.
  - b. Pengambilan sampel air limbah diambil secara kontinyu agar perbandingan kadar pada setiap waktu dapat terlihat jelas.
  - c. Pengambilan sampel di outlet dilakukan 1-3 jam setelah pengambilan di inlet. Agar sampel yang diambil pada outlet merupakan hasil pengolahan dari sampel yang diambil di inlet sebelumnya sehingga efisiensi penurunan pada IPAL dapat diketahui lebih akurat.
2. Untuk pengelola IPAL Tlogomas yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan agar kinerja IPAL lebih baik lagi:
  - a. Pada bak biofilter sebaiknya diberi pompa *back wash* untuk membersihkan lumpur yang tersaring pada media botol plastik, sehingga kinerja filter dapat maksimal.
  - b. Diadakan perbaikan bangunan IPAL yang kondisinya sudah tidak memenuhi syarat ideal bangunan IPAL agar kinerja IPAL dapat lebih efektif dalam menurunkan kadar parameter yang ada.
  - c. Operasional dan pemeliharaan terhadap IPAL agar lebih diperhatikan. Hal ini dimaksudkan untuk mengantisipasi kerusakan-kerusakan yang terjadi pada bangunan IPAL.
  - d. Pendataan dan penarikan biaya pengelolaan pada pengguna IPAL masih belum terorganisir, sebaiknya dilakukan pembukuan data pengguna IPAL agar ada kejelasan jumlah pengguna IPAL sehingga dapat diketahui apakah kapasitas IPAL memenuhi jumlah pengguna atau tidak