

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil penelitian proses aerasi untuk menurunkan konsentrasi COD hanya terjadi pada menit ke 0 dengan efisiensi removal sebesar 15.09%. Pada menit selanjutnya terjadi peningkatan dimana konsentrasi outlet lebih besar dibandingkan konsentrasi inlet. Hal ini terjadi karena konsentrasi limbah yang terlalu pekat dan waktu tinggal yang terlalu kecil sehingga kontak yang terjadi antara limbah dengan unit-unit dari reaktor tidak berlangsung lama.
2. Dari hasil penelitian proses aerasi untuk menurunkan konsentrasi  $\text{NH}_3$  terjadi pada menit ke 30, 60, 90, dan 120. Efisiensi removal terjadi pada menit ke 30 sebesar 86,08%. Hal ini terjadi karena proses aerasi dan filtrasi yang baik.
3. Pada penelitian ini media zeolit tidak mampu menurunkan konsentrasi dari COD dan  $\text{NH}_3$ , sehingga terjadi kenaikan konsentrasi dari outlet zeolit. Hal ini dikarenakan limbah laboratorium termasuk limbah yang sangat asam dengan kisaran pH 2 sehingga dapat merusak/memutuskan ikatan rangka aluminat yang terdapat pada zeolit. Sehingga pengotor-pengotor organik yang terdapat pada rangka ikut larut di dalam limbah dan meningkatkan konsentrasi limbah

## 5.2 Saran

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan dan kesimpulan di atas maka perlu diajukan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pada saat proses percobaan, sebaiknya diperhatikan kondisi limbah agar dapat diketahui keadaan yang homogen dan sebaiknya ada pengadukan pada saat proses percobaan maupun sebelum dilakukan percobaan.
2. Perlu dilakukan lagi penelitian menggunakan reaktor aerokarbonfilter berdasarkan variasi diameter butiran dalam mencari efektifitas penyaringan.
3. Penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan variasi debit yang lebih besar lagi, agar waktu detensi yang didapat bisa lebih lama, sehingga proses yang terjadi bisa berjalan sempurna. Selain itu juga agar dapat diketahui pada debit berapa didapat efisiensi reaktor terbesar.
4. Pengaktifan zeolit sangat dianjurkan, karena pengaktifan ini merupakan salah satu faktor dalam kemampuan zeolit sebagai adsorpsi, sehingga diharapkan diperoleh efisiensi yang optimal dalam menurunkan konsentrasi COD dan  $\text{NH}_3$ .
5. Perlu dilakukan penelitian selanjutnya dengan variasi pH limbah, agar dapat diketahui pada pH berapa penyerapan oleh zeolit yang paling optimal.