

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan limbah kulit sapi sebagai adsorben dalam proses adsorpsi kontinyu menghasilkan persen penyisihan optimum yaitu krom 93,22% ; BOD 63,17% ; COD 82,22% ; TSS 66,94% ; dan amonia 49,29%. Untuk adsorben kulit jeruk pamelu dalam proses adsorpsi kontinyu menghasilkan persen penyisihan optimum yaitu krom 92,37% ; BOD 65,18% ; COD 73,01% ; TSS 75,21% ; dan amonia 65% . Sedangkan untuk penerapan adsorben limbah jerami dalam proses adsorpsi kontinyu menghasilkan persen penyisihan optimum yaitu krom 98,73% ; BOD 68,3% ; COD 74,51% ; TSS 83,47% ; dan amonia 72,86%.
2. Jenis dan tinggi adsorben yang optimal dalam menurunkan kadar krom, BOD, COD, TSS, dan amonia pada air limbah industri penyamakan kulit yaitu adsorben yang berasal dari limbah jerami dengan variasi tinggi kolom 20 cm, yang dapat menurunkan kadar krom 98,73% ; BOD 68,3% ; COD 74,51% ; TSS 83,47% ; dan amonia 72,86%. Semakin tinggi media adsorben, maka semakin tinggi pula efisiensi penyisihannya.
3. Efektifitas adsorben dari limbah kulit sapi, kulit jeruk pamelu, dan limbah jerami terhadap titik jenuhnya yaitu, pada karbon aktif jerami dan limbah kulit sapi samak mulai jenuh pada waktu 80 menit, dan karbon aktif dari limbah kulit jeruk pamelu mulai jenuh setelah 60 menit. Semakin lama waktu jenuh menunjukkan bahwa kualitas adsorben akan lebih optimal dalam meregenerasi.
4. Dari hasil penerapan model Thomas, didapatkan kapasitas adsorbansi tertinggi dicapai pada variasi penggunaan adsorben jenis karbon aktif jerami untuk parameter krom sebesar 0,155564 mg/g dengan tinggi adsorben 20 cm.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Menggunakan variabel lain seperti debit, ukuran adsorben sehingga diperoleh gambaran suatu model untuk proses adsorpsi
2. Perlu dilakukan analisa SEM EDX untuk mengetahui komponen yang mungkin menempel pada pori adsorben setelah dilakukan proses adsorpsi.
3. Limbah adsorben setelah penelitian dapat dimanfaatkan sebagai campuran media tanam