

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kuat arus dan waktu kontak pengolahan pada elektrokoagulasi sistem *batch* mempengaruhi efisiensi penyisihan TSS dan COD pengolahan air limbah rumah potong hewan (RPH). Pada saat kuat arus 1 Ampere dan 3 Ampere hingga dengan waktu 120 menit memperoleh hasil yang semakin meningkat. Akan tetapi, pada kuat arus 5 Ampere terjadi penurunan efisiensi penyisihan seiring berjalannya waktu kontak pengolahan. Kuat arus yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pembentukan produk samping yang tidak diinginkan, seperti gas hidrogen di katoda atau oksigen di anoda. Hal ini dapat mengurangi efisiensi pengolahan dan menyebabkan kejenuhan reaksi. Pada waktu proses pengolahan elektrokoagulasi yang cukup lama, sebagian besar ion kontaminan dalam air limbah telah bereaksi dengan koagulan yang terbentuk, dan tambahan waktu tidak lagi meningkatkan efisiensi pengolahan.
2. Pengolahan elektrokoagulasi dengan penambahan medan magnet memiliki efektivitas pengolahan yang lebih baik daripada pengolahan tanpa medan magnet dengan hasil efektivitas pengolahan optimal pada kuat arus 3 Ampere dan waktu kontak 120 menit dengan hasil persen efisiensi penyisihan TSS sebesar 96,06% dan COD sebesar 89,37%. Penambahan medan magnet dalam proses elektrokoagulasi dapat meningkatkan efisiensi penyisihan dengan mempengaruhi pergerakan ion logam dan stabilitas flok hal ini dikarenakan medan magnet yang dihubungkan atau dikenakan pada elektroda maka ion-ion dalam larutan akan mengalami gaya magnet.
3. Peluruhan elektroda aluminium (Al) yang terjadi pada penyisihan TSS dan COD terbaik memiliki hasil berat aluminium yang luruh yakni sebesar 1,10 gram. Uji SEM-EDX dilakukan guna memperkuat bukti peluruhan

aluminium yang terjadi pada elektroda dimana dibuktikan dengan kadar Al yang terkandung pada plat saat sebelum terkena pengolahan sebesar 95,97% dan sebesar 68,11% setelah terkena pengolahan. Hal ini disebabkan karena ion  $Al^{3+}$  yang dilepaskan untuk membentuk koagulan semakin meningkat seiring meningkatnya kuat arus dan waktu kontak pengolahan.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Melakukan stabilisasi pH air limbah pada tiap waktu pengolahan.
2. Memvariasikan medan magnet dengan kekuatan medan magnet yang berbeda-beda.