

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium perhitungan efisiensi penurunan kadar Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) dan Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) dalam lindi TPA Piyungan setelah pengolahan dengan menggunakan Proses Elektrokoagulasi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Turunnya konsentrasi nitrat dan nitrit dipengaruhi oleh kuat arus dan waktu kontak, tetapi pada penelitian yang dilakukan, nilai kuat arus tidak digunakan. Efisiensi penurunan nitrat paling tinggi terjadi pada waktu kontak 25 menit sebesar 77 % dan efisiensi penurunan nitrit paling tinggi pada waktu kontak 25 menit sebesar 99 %.
2. Efisiensi Nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) pada bagian output paling tinggi terjadi pada dosis tawas 15000 ppm dengan waktu kontak 25 menit sebesar 77% sedangkan efisiensi paling rendah terjadi pada dosis tawas 20000 ppm dengan waktu kontak 25 menit sebesar 65,7 %.
3. Efisiensi Nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) pada bagian output paling tinggi terjadi pada dosis tawas 20000 ppm dengan waktu kontak 25 menit sebesar 99 % sedangkan efisiensi paling rendah terjadi pada dosis tawas 15000 ppm dengan waktu kontak 50 menit sebesar 95 %.
4. Efluen hasil elektrokoagulasi bila didasarkan pada baku mutu kualitas air golongan IV PP. No. 82 Tahun 2001 nilai konsentrasi nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) dan nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) sudah memenuhi baku mutu yang dipersyaratkan nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) sebesar 20 mg/l. dan nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) sebesar 0.06 mg/l.
5. Logam Cu sebagai elektroda positif dipilih karena logam Cu sukar mengalami oksidasi, sedangkan logam Al bila dibandingkan dengan deret volta berada sebelah kiri, ini berarti logam Al lebih mudah mengalami oksidasi, sehingga memiliki kekurangan dibandingkan dengan logam Cu.

6. Pada batangan anoda akan melepaskan ion  $\text{Cu}^{3+}/\text{Cu}^{2+}$  untuk mendestabilisasi koloid dan katoda akan melepaskan gas hidrogen menyebabkan partikel yang terdestabilisasi dalam bentuk flok akan mengapung ke atas.
7. Didalam proses elektrokoagulasi terjadi reaksi dimana Cu akan melepaskan elektronnya menjadi  $\text{Cu}^{2+}$  sebagai akibat dari peristiwa oksidasi.  $\text{Cu}^{2+}$  akan mengikat  $\text{OH}^-$  membentuk  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ . Oleh karena itu terbentuknya  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  dalam proses elektrokoagulasi tersebut akan menjadi koagulan yang dapat menurunkan konsentrasi nitrat dan nitrit.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diajukan saran sebagai berikut:

1. Kelemahan dari proses elektrokoagulasi ini adalah pada batangan anoda yang bilamana dialiri listrik akan mengalami korosi akibat mudah teroksidasi, untuk itu pada penelitian selanjutnya perlu dicari alternatif pengganti batangan anoda yang susah mengalami oksidasi sehingga tidak mudah korosi.
2. Pada penelitian yang dilakukan, nilai kuat arus tidak dapat ditentukan karena kerusakan alat adaptor, untuk itu bagi penelitian selanjutnya perlu diperhatikan dan dipersiapkan alat-alat yang akan digunakan.
3. Dalam melakukan sampling perlu di pertimbangkan teknik pengambilan sampling yang langsung dari reaktor, agar kedepannya tidak lagi terjadi kurang cermatnya analisa akibat dari kesalahan pengambilan sampel.
4. Perlu dilakukan pemeriksaan terlebih dahulu terhadap reaktor sebelum melakukan penelitian untuk memastikan aliran yang terjadi dalam reaktor sudah kontinyu.