

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil dari tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Pengaruh Konsentrasi H_2SO_4 dan dosis koagulan terhadap pengolahan limbah cair industri pupuk memiliki pengaruh yang signifikan terhadap parameter pH, TSS, dan COD. Dibuktikan dengan adanya analisa menggunakan analisa data statistik memiliki nilai p-value $0,000 < 0,05$ untuk parameter pH, TSS, dan COD dengan hipotesis :

H_0 = Tidak ada korelasi antar variabel

H_1 = Ada korelasi antar variabel

Kesimpulan : p-value data $> 0,15$ berarti p-value $> 5\%$, maka H_0 gagal ditolak, artinya tidak ada korelasi antar variabel.

2. Efektivitas Koagulan dari *fly ash* dengan H_2SO_4 sebagai aktivator dalam menyisihkan parameter TSS, COD, dan menurunkan pH dapat dilihat dari grafik persen removal untuk masing masing parameter, dan dalam penelitian ini diperoleh dosis optimum untuk koagulan dari *fly ash* ini ada pada konsentrasi H_2SO_4 8% dengan dosis koagulan 4 ml, yang memperoleh nilai efisiensi removal sebesar 82,35% untuk parameter TSS, dan 72,72% untuk parameter COD, serta dapat menurunkan nilai pH dari kadar awal 4,9 menjadi 3,5.
3. Penggunaan koagulan dari *fly ash* ini dapat digunakan untuk menurunkan kadar parameter pH, TSS, dan COD namun perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut terhadap pH agar dapat dibuang ke badan air dan aman bagi lingkungan. Selain itu perusahaan juga akan memperoleh penghematan sebesar Rp 7.032.000/hari apabila inovasi atau hasil penelitian ini diterapkan pada perusahaan pupuk tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran saran yang dapat diajukan sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan pemanfaatan koagulan *fly ash* dengan kombinasi metode atau penambahan perlakuan untuk efektivitas dalam menetralkan pH agar dapat digunakan secara optimal.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan variasi kecepatan pengadukan dan variasi pH limbah cair untuk mengetahui pengaruh kecepatan pengadukan dan kadar pH terhadap efektivitas penggunaan koagulan dari *fly ash*.
3. Masih perlu dilakukan pengujian dalam skala besar untuk mengetahui sejauh mana efektivitas dari pemanfaatan koagulan *fly ash* jika diproduksi dengan skala besar dan diuji pada limbah skala besar seperti pada unit *effluent treatment* industri pupuk itu sendiri agar dapat menggunakan kembali limbah *fly ash* yang dihasilkan menjadi bahan pengolahan limbah cair.