

ABSTRAK

Limbah merupakan hasil dari suatu kegiatan proses produksi yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3). Pada industri percetakan juga menghasilkan limbah padat dan limbah cair. Bahan pencemar yang berasal dari industri juga dapat meresap ke dalam air. Hal ini akan mempengaruhi kegunaan air tanah karena adanya racun yang mencemari lingkungan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jenis koagulan yang optimum untuk menurunkan kadar COD (*Chemical Oxygen Demand*), BOD (*Biochemical Oxygen Demand*), dan TDS (*Total Dissolved Solid*) serta perubahan warna dalam proses koagulasi-flokulasi. Kemudian dilakukan jar test untuk menentukan koagulan dan konsentrasi koagulan yang optimum. Setelah itu diaplikasikan ke dalam skala besar atau disebut dengan proses flokulasi. Dari cara kerja tersebut dilakukan analisis COD, BOD dan TDS.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dari kedua jenis koagulan yang digunakan, yang mampu mengendapkan limbah paling optimum adalah tawas. Pada saat jar test didapat kadar tawas optimum pada koagulasi sebesar 0,3 gram/ml. Tetapi pada saat dilakukan ke dalam skala besar 50 L dalam flokulator, didapat konsentrasi optimum menjadi sebesar 250 gram/liter. Dan perubahan warna yang terjadi pada limbah tersebut menjadi jernih dan tidak berbau, serta terjadi penurunan kadar COD, BOD, dan TDS.

Kata kunci : COD; BOD; TDS; tawas; flokulasi; koagulasi.