

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan pada penelitian pemanfaatan bittern sebagai koagulan dalam menurunkan parameter pencemar pada limbah cair industri tahu sebagai berikut;

1. Penelitian ini membuktikan bahwa limbah tambak garam (bittern) yang diaktifkan dengan basa kuat ($\text{Ca}(\text{OH})_2$, KOH, dan NaOH) sebagai koagulan yang dimana NaOH paling efektif dalam menaikkan pH serta menurunkan parameter TSS dan kekeruhan
2. Penelitian ini menemukan terdapat kondisi optimal untuk masing-masing activator. NaOH kondisi optimal berada pada dosis 50 ml dan konsentrasi 4% dengan penyisihan TSS 92% dan Kekeruhan 95%. KOH kondisi optimal berada pada dosis 50 ml dan konsentrasi 6% dengan penyisihan TSS sebesar 87% dan Kekeruhan 93%. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ kondisi optimal berada pada dosis 50 ml dan konsentrasi 6% dengan penyisihan TSS sebesar 86% dan Kekeruhan sebesar 85%, ditemukan bahwa ada dosis optimum, di mana penambahan dosis yang terlalu tinggi justru dapat menurunkan kinerja pengolahan limbah.
3. Berdasarkan hasil analisis jenis aktivator memiliki hubungan dengan konsentrasi, dan dosis terhadap penurunan TSS dan kekeruhan. Aktivator KOH dan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ menunjukkan pola hubungan yang lebih dipengaruhi oleh interaksi dosis dan konsentrasi. Sedangkan NaOH memiliki hubungan linier (tidak signifikan) pada konsentrasi dan kuadratik pada dosis, menandakan adanya titik optimum yang perlu diteliti lebih lanjut.

5.2 Saran

1. Penelitian ini perlu dilakukan dengan aktivator NaOH dosis 50 ml dan konsentrasi 3,17 dikarenakan pada saat prediksi RSM menunjukan nilai yang optimal.

2. Disarankan untuk menguji efektivitas bittern dalam pengujian terhadap parameter pencemar lain seperti BOD, COD, TDS dan Salinitas untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif
3. Disarankan melakukan uji coba aktivator lain baik kimia maupun alami agar mendapatkan inovasi baru.
4. Disarankan untuk melakukan karakterisasi sludge menggunakan uji SEM (Scanning Electron Microscopy) dan uji FTIR (Fourier Transform Infrared Spectroscopy) untuk mengetahui morfologi permukaan, gugus fungsi, serta karakteristik kimia sludge hasil pengolahan.
5. Disarankan menganalisis mekanisme pengendapan untuk memahami penurunan efisiensi pada dosis yang berlebih agar optimasi proses lebih stabil serta meminimalkan limbah padat.