

STUDI PEMANFAATAN EKSTRAK BIJI CEMPEDAK SEBAGAI KOAGULAN DALAM MENURUNKAN KADAR TSS, COD, DAN KEKERUHAN LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU DAN TEMPE DI BALIKPAPAN

Nama Mahasiswa : Henny Widya Raharti
NIM : 13181028
Dosen Pembimbing Utama : Eka Masrifatus Anifah, S.T., M.Sc.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rahmi Yorika S.Si., M.Sc.

ABSTRAK

Industri tahu dan tempe menghasilkan limbah cair dari proses pencucian, perendaman dan perebusan kedelai. Limbah cair tahu tempe memiliki kadar TSS, COD, dan kekeruhan yang tinggi yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan jika langsung dibuang ke badan air tanpa dilakukan pengolahan terlebih dahulu. Metode pengolahan koagulasi-flokulasi dapat digunakan dalam menyingkahkan limbah cair tahu tempe. Koagulasi menggunakan biokoagulan memiliki efektifitas melebihi 70%. Biji cempedak memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai biokoagulan karena mengandung protein 4,2 g/100 g. Untuk memperoleh koagulan biji cempedak yang lebih efektif, biji cempedak diekstraksi dengan larutan n-heksana untuk menghilangkan kandungan lemaknya. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis karakteristik nilai pH, TSS, COD, kekeruhan dari limbah cair tahu tempe, serta menentukan dosis optimum dan ukuran optimum dari koagulan biji cempedak dalam menyingkahkan TSS, COD, dan kekeruhan pada limbah cair tahu tempe. Pada penelitian ini menggunakan variasi dosis koagulan 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; dan 4 mL/L, serta ukuran koagulan 60, 80, dan 100 mesh. Karakteristik awal limbah cair tahu tempe diperoleh COD 731,18 mg/L, TSS 294 mg/L, kekeruhan 238 – 294 NTU, dan pH 6,2 – 6,7. Dosis dan ukuran koagulan tidak memiliki pengaruh pada konsentrasi COD dan TSS. Pada kekeruhan dosis 2,5 mL/L dan ukuran 80 mesh mampu menyingkahkan hingga 78%.

Kata kunci : Biji cempedak, COD, Limbah cair tahu tempe, TSS.