

**PENGARUH SERBUK KULIT CEMPEDAK SEBAGAI KOAGULAN  
DALAM MENURUNKAN PARAMETER PENCEMAR KEKERUHAN,  
COD DAN TSS LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU DAN TEMPE DI  
BALIKPAPAN**

Nama Mahasiswa : Raynanda Asyadina Putri  
NIM : 13181056  
Dosen Pembimbing Utama : Eka Masrifatus Anifah, S.T., M.Sc.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Rahmi Yorika, S.Si., M.Sc.

**ABSTRAK**

Limbah cair industri tahu dan tempe adalah salah satu pencemar di alam terutama pada air. Limbah cair tahu dan tempe biasanya dihasilkan dari proses pencucian, perebusan dan pencetakan. Limbah cair yang dihasilkan tersebut jika tidak diolah dan langsung dibuang ke perairan akan mempengaruhi sifat fisik dan kimia air yang akan mempengaruhi keselamatan organisme perairan. Limbah industri tahu dan memiliki kandungan COD, TSS dan kekeruhan yang relatif tinggi. Metode koagulasi merupakan salah satu teknik yang digunakan untuk mengolah limbah cair tahu dan tempe karena memisahkan padatan tersuspensi dari air. Koagulan yang dapat digunakan dalam proses ini adalah kulit cempedak, karena mengandung tanin dan pektin serta berperan sebagai koagulan. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut kulit cempedak perlu dilakukan terhadap pengolahan air limbah agar menjadi koagulan alami. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik awal limbah cair tahu dan tempe, serta pengaruh dosis dan ukuran bubuk koagulasi kulit cempedak terhadap penyisihan kadar kekeruhan, COD dan TSS pada limbah cair tahu dan tempe. Variasi dosis pada penelitian ini yaitu 1,5; 2; 2,5; 3; 3,5; dan 4 mL/L dengan ukuran bubuk koagulasi 80, 100 dan 200 mesh. Penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kecepatan dan pH optimum. Variasi kecepatan pengadukan yang digunakan adalah 120, 150 dan 180 rpm selama 3 menit, flokulasi pada 60 rpm selama 15 menit dan sedimentasi selama 60 menit. Kecepatan dan pH yang diperoleh adalah 120 rpm dan pH 9. Dari hasil penelitian diketahui bahwa ukuran koagulan terbaik adalah 100 mesh saat menghilangkan kekeruhan dan TSS, sedangkan koagulan tidak berpengaruh saat menghilangkan COD dan menyebabkan peningkatan COD.

**Kata kunci :**

Kulit cempedak, koagulan, koagulasi, limbah cair tahu dan tempe