

**PEMANFAATAN CANGKANG KEPITING SEBAGAI KOAGULAN
PADA PENGOLAHAN LIMBAH CAIR (STUDI KASUS: INDUSTRI
BATIK SHAHO, KECAMATAN BALIKPAPAN UTARA, KOTA
BALIKPAPAN, KALIMANTAN TIMUR)**

Nama Mahasiswa : Arya Nugraha
NIM : 13181011
Dosen Pembimbing Utama : Eka Masrifatus Anifah, S.T., M.Sc
Pembimbing Pendamping : Rina Noor Hayati, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Limbah industri tekstil memberi dampak 8,2% terhadap pencemaran sungai di Indonesia. Produksi batik membutuhkan hingga 15.000 liter air sebagai bahan baku, tetapi 80% air tersebut justru menjadi limbah cair saat akhir produksi. Produsen batik Shaho belum melakukan pengolahan air limbah secara maksimal yang sesuai dengan baku mutu, saat ini proses pengolahannya hanya dengan cara pengendapan dan langsung dialirkan ke saluran pembuangan. Cangkang kepiting dapat dimanfaatkan menjadi kitosan sebagai biokoagulan dalam pengolahan limbah cair seperti industri batik karena memiliki kandungan kitin sebesar 13-32%. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis efektivitas dan kadar optimum kitosan dari cangkang kepiting sebagai koagulan pada proses pengolahan limbah cair industri kain batik Shaho Kalimantan. Variabel bebas pada penelitian ini adalah konsentrasi kitosan yaitu 750 mg/L dan 1000 mg/L. Variabel terikat pada penelitian ini adalah parameter uji berupa nilai pH, COD (*Chemical Oxygen Demand*), BOD₅ (*Biochemical Oxygen Demand*), TSS (*Total Suspended Solid*) dan warna serta variabel kontrol yaitu limbah cair. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan dosis kitosan dalam pengolahan air limbah industri Batik Shaho dengan varian 750 mg/L memiliki efektivitas penurunan BOD hingga 65,85%, COD hingga 89,75%, TSS hingga 94,48%, Warna hingga 94,76%, dan pH hingga 11,35%, sedangkan untuk varian 1000 mg/L memiliki efektivitas penurunan kadar BOD hingga <2,1 mg/L, COD hingga 29,30 mg/L, TSS hingga 16 mg/L, warna hingga 25,16 PtCo dan pH hingga 7,89.

Kata kunci:

Batik Shaho, Cangkang Kepiting, Kitosan, Limbah Cair.