

PEMANFAATAN KACANG HIJAU (*VIGNA RADIATA*) SEBAGAI BIOKOAGULAN UNTUK MENURUNKAN PARAMETER COD, KEKERUHAN DAN pH LIMBAH CAIR INDUSTRI TAHU TEMPE

Nama Mahasiswa : Sukma Agustina
NIM : 13211064
Dosen Pembimbing Utama : Ismi Khairunnissa Ariani, B.Sc., M.Sc.
Dosen Pembimbing Pendamping : Rina Noor Hayati, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Pemanfaatan kacang hijau (*Vigna radiata*) sebagai biokoagulan dalam pengolahan limbah cair industri tahu-tempe telah dipelajari untuk menurunkan parameter-parameter kualitas air, seperti COD (*Chemical Oxygen Demand*), kekeruhan dan pH. Limbah cair industri tahu-tempe dapat diolah dengan metode koagulasi-flokulasi menggunakan biokoagulan kacang hijau. Tujuan penelitian adalah menganalisis efektivitas biokoagulan sebelum dan sesudah ekstraksi NaCl 1M, menganalisis efisiensi penyisihan variasi dosis dan menganalisis efisiensi penyisihan variasi waktu pengadukan lambat dalam menurunkan parameter COD dan kekeruhan pada limbah cair industri tahu dan tempe. Variabel penelitian yang digunakan, yaitu dosis biokoagulan 1-5 gram/500 mL dan waktu pengadukan lambat 15-35 menit. Konsentrasi awal pada limbah cair industri tahu dan tempe yaitu COD sebesar 4071 mg/L, kekeruhan sebesar 875 NTU dan pH 4,84. Biokoagulan kacang hijau yang telah diekstraksi mampu menyisihkan parameter pencemar lebih baik dengan efisiensi penyisihan parameter COD sebesar 9,95%, kekeruhan sebesar 90,98% dan pH akhir sebesar 7,27. Pada variasi dosis antara 1-5 gram per 500 mL, efisiensi penyisihan COD tertinggi sebesar 41,45% terjadi pada dosis 4 gram/500 mL, kekeruhan paling tinggi sebesar 91,17% terjadi pada dosis 2 gram/500 mL, dan pH akhir tertinggi sebesar 7,81 tercapai pada dosis 5 gram/500 mL. Variasi waktu pengadukan lambat antara 15-35 menit, efisiensi penyisihan COD sebesar 14,26%, kekeruhan sebesar 87,45%, dan pH akhir sebesar 7,19 diperoleh pada waktu pengadukan lambat optimum, yaitu 15 menit.

Kata Kunci :

COD, Kacang Hijau, Kekeruhan, Koagulasi-Flokulasi , pH