

ANALISIS PENGARUH TWO STAGE COAGULATION DENGAN MEMAKAI BIJI KELOR (*MORINGA OLEIFERA*) SEBAGAI KOAGULAN DALAM MENURUNKAN KANDUNGAN LOGAM FE & MN PADA AIR TANAH

Yogi Saputra¹, Dewi Fitria²

¹Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Andalas

²Dosen Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Andalas
Kampus Limau Manis Padang

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini membandingkan tingkat penurunan kekeruhan pada proses pengolahan air tanah secara two stage coagulation dengan one stage coagulation dan menganalisis antara proses korelasi kekeruhan, ukuran flok, penurunan kandungan logam Fe dan Mn, kadar air dalam flok dan sisa kelor yang terdapat pada air hasil proses koagulasi. Variasi dosis koagulan yang dibubuhkan pada masing-masing proses two stage coagulation dan one stage coagulation adalah 30 mg/L, 31 mg/L, 32 mg/L, 33 mg/L, 34 mg/L, 35 mg/L, 36 mg/L, 37 mg/L, 38 mg/L, 39 mg/L dan 40 mg/L. Variasi pembubuhan dosis koagulan biji kelor dengan perbandingan dosis alum yang sama 2/3:1/3 berdasarkan penelitian Handayani (2010) untuk melihat keefektifan biji kelor pada proses two stage coagulation dalam penyisihan kekeruhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja koagulan biji kelor terbaik berada pada pembubuhan 36 mg/l. Secara umum efisiensi penyisihan kandungan logam Fe & Mn, kekeruhan, ukuran flok, sisa kelor dan kadar air dalam flok pada proses two stage coagulation lebih besar jika dibandingkan dengan proses one stage coagulation. Peningkatan konsentrasi koagulan biji kelor melebihi jumlah optimum justru akan menurunkan kinerja koagulan dalam penyisihan kandungan logam Fe & Mn, kekeruhan, ukuran flok, sisa kelor dan kandungan air dalam flok, hal ini disebabkan karena pada penambahan koagulan yang berlebih dari jumlah dosis optimum, maka dapat terjadi kegagalan pembentukan flok.

Kata Kunci: Two stage coagulation, one stage coagulation, biji kelor, koagulasi, sisa Fe & Mn, kekeruhan, ukuran flok, sisa kelor, kadar air dalam flok