

## ABSTRAK

### MEKANISME KOAGULASI-FLOKULASI MENGGUNAKAN EKSTRAK DAUN KERSEN UNTUK MEREDUKSI KEKERUHAN DAN *TOTAL DISSOLVED SOLID* AIR SUNGAI JAGIR

Meskipun beberapa koagulan alami telah dimanfaatkan untuk mereduksi polusi air, namun penggunaan koagulan alami dari ekstrak daun kersen belum pernah digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji kemampuan koagulan alami yang berasal dari ekstrak daun kersen dalam proses koagulasi-flokulasi untuk mereduksi kekeruhan dan *Total Dissolved Solid* (TDS) air sungai. Pengujian koagulasi-flokulasi dilakukan menggunakan jar test dengan variasi waktu pengendapan dan dosis koagulan. Untuk menganalisis mekanisme kinetik selama proses koagulasi-flokulasi, dua kinetik model yaitu model kinetik Syafiuddin dan model kinetik Khambhaty diuji pada data eksperimen koagulasi-flokulasi. Selain itu mekanisme koagulasi-flokulasi yang terjadi dianalisis berdasarkan karakteristik bentuk flok dan spektrum *Fourier-transform infrared spectroscopy* (FTIR). Hasil penelitian menunjukkan bahwa koagulan ekstrak daun kersen berhasil mereduksi kekeruhan air sungai sebesar 87,64% dan parameter TDS sebesar 20,64%. Model kinetik Syafiuddin lebih sesuai untuk memprediksi mekanisme koagulasi-flokulasi dibandingkan dengan model kinetik Khambhaty. Mekanisme yang mungkin terjadi selama proses koagulasi-flokulasi menggunakan ekstrak daun kersen adalah *interparticle bridging* yang difasilitasi oleh keberadaan senyawa tanin di dalam daun kersen. Penelitian ini memiliki dampak signifikan khususnya dalam penggunaan koagulan alami sebagai alternatif pada proses remediasi air sungai. Analisis kuantitatif terkait kandungan senyawa tanin perlu dilakukan. Penggunaan jenis pelarut berbeda seperti NaCl, NaOH, dan etanol pada proses ekstraksi juga perlu dianalisis karena jumlah zat aktif koagulan yang dihasilkan juga bergantung pada jenis pelarut yang digunakan.

**Kata kunci:** Kersen, Koagulasi, Kekeruhan, TDS, Kinetik