

Penggunaan Metode Elektrokoagulasi untuk Pengolahan Limbah Cair Industri dengan Penambahan *Bittern*

Ucca Hema Cintia¹, Andini Puspa Dewi², Shofiyya Julaika³

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

Jalan Arief Rahman Hakim No 100, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60117

Telp 031-5945043, Fax 031-5994620

ABSTRAK

Elektrokoagulasi merupakan teknologi yang memanfaatkan prinsip elektrokimia untuk dapat menggumpalkan berbagai pengotor baik bahan organik maupun anorganik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu proses elektrokoagulasi, jenis elektroda dan konsentrasi *bittern* terhadap volume sampel dengan kadar COD, BOD, TSS, dan pH pada air limbah. Untuk proses elektrokoagulasi digunakan Al-Al, Fe-Al, dan Fe-Fe sebagai jenis elektroda. Penelitian ini menggunakan wadah berkapasitas 5000 mL limbah yang diolah, dengan arus 12 Volt, dan variasi waktu proses elektrokoagulasi 2, 4, dan 6 jam serta variasi konsentrasi *bittern* yaitu 0,5; 1; dan 1,5% terhadap volume sampel. Hasil terbaik yang dapat dicapai dari proses elektrokoagulasi, dapat menurunkan kadar cemaran COD sebesar 98,76%, BOD sebesar 95%, TSS sebesar 95,74%, dan meningkatkan nilai pH dari asam hingga 7 sampai dengan 8. Hasil terbaik proses elektrokoagulasi yaitu dengan menggunakan jenis elektroda Fe-Al dengan menghasilkan penurunan kadar COD, BOD, TSS, dan pH yang lebih besar.

Keyword: *bittern*, elektrokoagulasi, limbah cair, elektroda