

# **PENGOLAHAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT (LCPKS) DI WILAYAH LAMPUNG TENGAH DENGAN METODE FENTON FOTOKATALIS**

**Oleh**

**Asyraf Wa Adib**

## **RINGKASAN**

Indonesia merupakan produsen dan eksportir minyak kelapa sawit terbesar. Meningkatnya permintaan terhadap minyak kelapa sawit akan meningkatkan kapasitas produksi yang berdampak terhadap peningkatan jumlah limbah industri kelapa sawit. Limbah pada industri kelapa sawit terdiri dari limbah padat, cair dan gas. Limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS) mengandung senyawa organik dengan nilai warna dan COD yang tinggi. Untuk itu perlu dilakukan pengolahan yang efektif sebelum dibuang ke lingkungan. Salah satu cara untuk mengolah LCPKS adalah dengan proses Fenton. Proses Fenton merupakan metode AOPs yang paling menonjol karena mampu menghasilkan radikal hidroksil lebih cepat. Reagen Fenton merupakan campuran dari senyawa hidrogen peroksida dengan katalis besi ( $\text{Fe}^{2+}$ ).  $\text{TiO}_2$  digunakan sebagai fotokatalis dengan bantuan sinar UV dalam mengolah LCPKS ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengolah LCPKS menggunakan metode Fenton Fotokatalis dengan mengetahui pengaruh rasio molar Fenton 1:100, 1:200, dan 1:300 serta waktu reaksi selama 30, 60, dan 90 menit terhadap degradasi warna dan COD. Pada hasil analisa parameter awal nilai pH sebesar 5,2, absorbansi warna sebesar 2,161, dan nilai COD sebesar 1.779 mg/L. Setelah dilakukan penelitian didapatkan metode Fenton fotokatalis mampu mendegradasi warna dan COD pada LCPKS, degradasi warna yang paling baik pada rasio reagen Fenton 1:100 selama 30 menit mampu mendegradasi warna dengan penurunan sebesar 95,28%. Degradasi COD yang paling terbaik pada rasio reagen Fenton 1:100 selama waktu reaksi 90 menit mampu mendegradasi nilai COD sebesar 20 mg/L dengan penurunan sebesar 98,88%.

Kata Kunci : LCPKS, COD, Warna, Metode Fenton Fotokatalis, Rasio Molar.