

## **ABSTRAK**

### **KAJIAN AWAL POTENSI EKONOMI PENGOLAHAN LIMBAH PABRIK KELAPA SAWIT TERINTEGRASI SKALA 24 TON TKKS/TAHUN**

**Oleh**

**NURUL FITRIANA**

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis potensi ekonomi dan tingkat kelayakan penerapan pengolahan air limbah pabrik kelapa sawit (ALPKS) dan tandan kosong kelapa sawit (TKKS) terintegrasi untuk produksi biogas dan pupuk organik (kompos dan pupuk cair) dengan kapasitas 24 ton TKKS/tahun. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode observasi lapang dan studi literatur kemudian dibahas secara deskripsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biogas yang dihasilkan dari pengolahan ALPKS dan pengomposan TKKS dengan inokulum *digestate* (efluen) secara anaerobik sebesar 34,0329m<sup>3</sup> biogas/ton TBS setara dengan 42,54 KWH listrik senilai Rp 41.052,19 atau setara dengan 21,1L solar senilai Rp 232.104,38. Kompos TKKS yang dihasilkan sebanyak 268,92 kg kompos/ ton TBS atau senilai Rp 1.532.821,20/ ton TBS dan telah memenuhi SNI 19-7030-2004 tentang spesifikasi kompos organik, sedangkan pupuk cair yang dihasilkan belum dapat diaplikasikan ke lahan karena belum memenuhi pedoman syarat dan tata cara perizinan pemanfaatan air limbah industri minyak sawit pada tanah di perkebunan kelapa sawit (Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.28

tahun 2003). Penerapan pengolahan ALPKS dan TKKS terintegrasi sebagai bahan baku biogas yang disetarakan nilainya ke listrik dan kompos layak untuk dikembangkan dengan nilai kriteria kelayakan Investasi yakni NPV sebesar Rp134.037.460,4; Net B/C rasio sebesar 1,41; IRR sebesar 23%, dan PP selama 3,85 tahun. Penerapan pengolahan ALPKS dan TKKS terintegrasi sebagai bahan baku biogas yang disetarakan nilainya ke solar dan kompos layak untuk dikembangkan dengan nilai kriteria kelayakan Investasi yakni NPV sebesar Rp 244.332.494,6; Net B/C rasio sebesar 1,75; IRR sebesar 29%, dan PP selama 3,24 tahun.

Kata kunci : *potensi ekonomi, pengolahan limbah terintegrasi, biogas, kompos*