

ABSTRAK

Permasalahan limbah kelapa sawit di PTPN VIII Cikasungka Kabupaten Bogor sampai saat ini masih kurang tertangani dengan baik, dengan volume timbulan yang dihasilkan 540 ton tandan buah segar, tandan kosong kelapa sawit sebanyak 124,2 ton, sludge sebanyak 27 ton, CPO sebanyak 113,4 ton, serabut sebanyak 59,4 ton, cangkang sebanyak 32,4 ton dan limbah cair sebanyak 91,8 ton. Maka total keseluruhan volume timbulan kelapa sawit perharinya adalah sebanyak 988,2 ton.

Salah satu solusi untuk mengurangi timbulan limbah padat kelapa sawit yaitu dengan mengelola limbah tandan kosong kelapa sawit untuk dijadikan bahan bakar dalam gasifikasi. Pengolahan limbah sawit menjadi gasifikasi ini memiliki keunggulan diantaranya adalah ramah lingkungan, serta dapat mengurangi pencemaran untuk daerah sekitar PTPN VIII Cikasungka Kabupaten Bogor. Jenis reaktor yang digunakan untuk pemanfaatan limbah tandan kosong kelapa sawit ini menggunakan jenis reaktor tipe downdraft.

Berdasarkan hasil analisa, limbah tandan kosong kelapa sawit yang bisa dijadikan untuk bahan baku gasifikasi di PTPN VIII Cikasungka Kabupaten Bogor yaitu sebesar 124,2 ton atau sekitar 124.200 kg per harinya. Berdasarkan perhitungan, ketersediaan energi biomassa sekitar 2113,8 MJ serta menghasilkan potensi energi dari nilai kalor tandan kosong kelapa sawit sebesar 4,72 kWh. Hasil rancang bangun gasifier ini telah dapat digunakan dan menghasilkan kapasitas sebanyak 50,96 kW