

ABSTRAK

Limbah cair kelapa sawit atau *Palm Oil Mill Effluent (POME)* mengandung konsentrasi bahan organik dan anorganik yang cukup tinggi yang akan berdampak negatif terhadap lingkungan. Pengolahan limbah cair kelapa sawit dengan metode plasma *Dielectric Barrier Discharge (DBD)* bisa dilakukan yang ditunjukkan dengan penurunan *Biochemical Oxygen Demand (BOD)*, *Chemical Oxygen Demand (COD)*, dan minyak lemak (Yulastri, 2013). Pengolahan limbah cair kelapa sawit dengan metode plasma *DBD* menghasilkan gas-gas yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif atau yang dikenal dengan biogas (Yuli, 2016). Tugas akhir ini bertujuan untuk mendapatkan volume gas yang terbentuk dari pengolahan limbah cair kelapa sawit metode *DBD* dengan penerapan variasi tegangan 15 kV, 20 kV dan 25 kV. Hasil penelitian menunjukkan volume gas tertinggi didapatkan pada variasi tegangan 25 kV dengan volume yang didapat untuk gas metana sebesar 1323,31 mL, gas hidrogen sebesar 2422,14 mL, dan gas karbon monoksida sebesar 4,64 mL. Peningkatan volume gas tertinggi adalah gas metana pada variasi tegangan 25 kV.

Kata kunci: *Dielectric Barrier Discharge (DBD)*, *Plasma*, *Limbah Cair Kelapa Sawit*, *Volume Gas*

