

BAB V Penutup

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukannya penelitian ini dan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Semakin besar tegangan yang diterapkan pada Plasma DBD, maka akan semakin besar kenaikan tegangan keluaran pada sensor gas metana dan hidrogen. Namun, pada gas karbon monoksida nilai tegangan keluaran dari sensor gas fluktuatif.
2. Tegangan berbanding lurus terhadap penurunan kadar COD. Semakin besar tegangan yang diterapkan pada Plasma DBD, maka semakin besar pula penurunan kadar COD pada limbah cair kelapa sawit tersebut. Penurunan kadar COD yang signifikan terjadi pada tegangan terapan 25 kV yakni sebesar 39,22% untuk tegangan AC dan 20,52% untuk tegangan DC. Namun, penurunan kadar COD tersebut belum mencapai baku mutu limbah yang ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup.
3. Gugus fungsi sampel limbah cair pada variasi tegangan cenderung sama, namun didapatkan hasil transmittan yang berbeda-beda pada gugus fungsi. Kenaikan transmittan gugus fungsi yang signifikan terjadi pada tegangan 25 kV baik AC maupun DC terhadap sampel awal yaitu pada gugus fungsi O-H (asam karboksilat) sebesar 1,27% (AC) dan 1,49% (DC), pada gugus fungsi C=C (Alkena) sebesar 5,44% (AC) dan 6,56% (DC), pada gugus fungsi O-H (Fenol) sebesar 4,5% (AC) dan 5,23% (DC), pada gugus fungsi C-H (Alkana) sebesar 6,95% (AC) dan 8,72% (DC), pada gugus fungsi C-O (Alkohol) sebesar 13,69% (AC) dan 18,45% (DC), serta pada gugus fungsi C-H (Aromatik) sebesar 14,01% (AC) dan 15,3 % (DC)
4. Tegangan berbanding lurus terhadap transmittan pada gugus fungsi senyawa. Semakin besar tegangan yang diterapkan pada Plasma DBD, maka nilai transmittan pada gugus fungsi juga semakin meningkat.

5. Semakin besar tegangan yang diberikan, maka *discharge* antar elektroda akan semakin besar. Ini dibuktikan pada tampilan Osiloskop yang menunjukkan semakin besarnya arus *discharge* pada setiap kenaikan tegangan.

5.1 Saran

Berikut ini adalah beberapa saran yang dapat dikemukakan bagi para pembaca yang berminat untuk menyempurnakan penelitian tentang pengolahan limbah cair kelapa sawit menggunakan Plasma DBD :

1. Penelitian dapat dilakukan dengan variasi waktu yang lebih lama, sehingga dapat terlihat pembentukan gas dari batas minimum hingga maksimum konsentrasinya.
2. Saluran tempat keluar limbah hendaknya dibuat, sehingga dapat mempercepat proses penutupan tutup reaktor dan meminimalisir potensi kebocoran gas.

