

**EFEK PROSES AEROBIK PADA PRODUKSI GAS HIDROGEN
PENGOLAHAN POME MENGGUNAKAN METODE PLASMA
*DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE***

TUGAS AKHIR

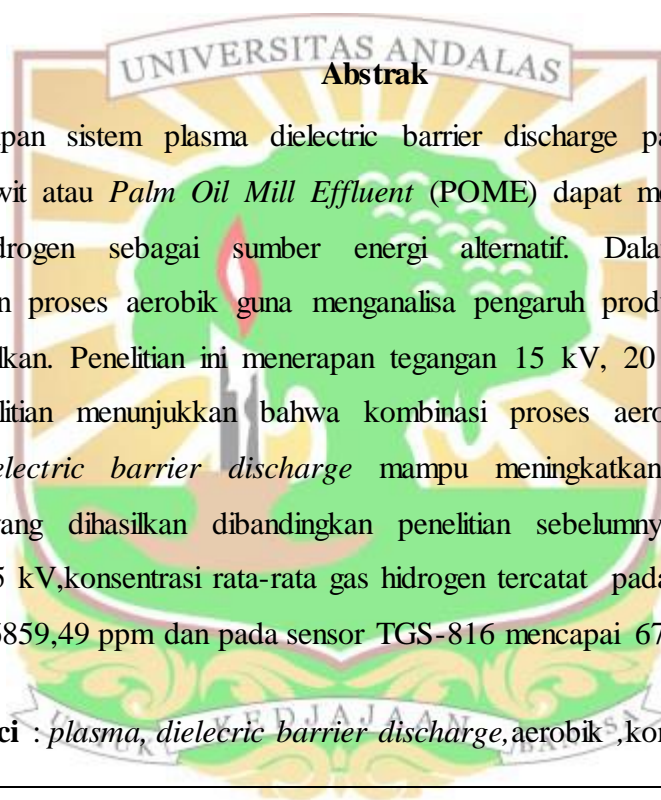
*Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1
Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
Padang
2021**

Judul	EFEK PROSES AEROBIK PADA PRODUKSI GAS HIDROGEN PENGOLAHAN POME MENGGUNAKAN METODE PLASMA <i>DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE</i>	Satria Agung Pratama
Program Studi	Teknik Elektro	1710951034

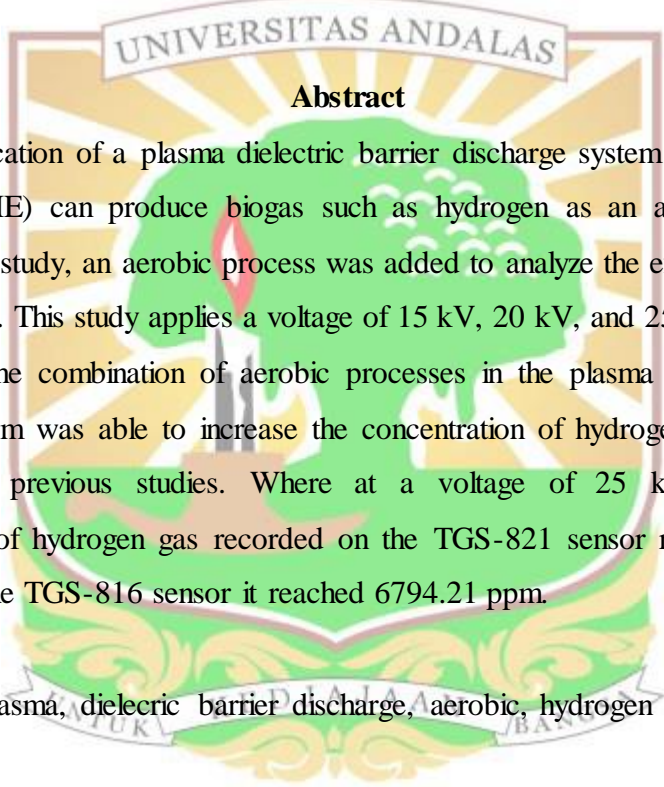
Fakultas Teknik
Universitas Andalas



Abstrak

Penerapan sistem plasma dielectric barrier discharge pada Limbah Cair Kelapa Sawit atau *Palm Oil Mill Effluent* (POME) dapat menghasilkan biogas seperti hidrogen sebagai sumber energi alternatif. Dalam penelitian ini ditambahkan proses aerobik guna menganalisa pengaruh produksi gas hidrogen yang dihasilkan. Penelitian ini menerapkan tegangan 15 kV, 20 kV, dan 25 kV. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi proses aerobik pada sistem plasma *dielectric barrier discharge* mampu meningkatkan konsentrasi gas hidrogen yang dihasilkan dibandingkan penelitian sebelumnya. Dimana pada tegangan 25 kV, konsentrasi rata-rata gas hidrogen tercatat pada sensor TGS-821 mencapai 6859,49 ppm dan pada sensor TGS-816 mencapai 6794,21 ppm.

Kata Kunci : *plasma, dielectric barrier discharge, aerobik*, konsentrasi hidrogen

Title	THE EFFECT OF AEROBIC PROCESSES ON THE PRODUCTION OF HYDROGEN GAS POME PROCESSING USING THE PLASMA DIELECTRIC BARRIER DISCHARGE METHOD	Satria Agung Pratama
Major	Electrical Engineering	1710951034
Engineering Faculty Andalas University		
 <p style="text-align: center;">Abstract</p> <p>The application of a plasma dielectric barrier discharge system in Palm Oil Mill Effluent (POME) can produce biogas such as hydrogen as an alternative energy source. In this study, an aerobic process was added to analyze the effect of hydrogen gas production. This study applies a voltage of 15 kV, 20 kV, and 25 kV. The results showed that the combination of aerobic processes in the plasma dielectric barrier discharge system was able to increase the concentration of hydrogen gas produced compared to previous studies. Where at a voltage of 25 kV, the average concentration of hydrogen gas recorded on the TGS-821 sensor reached 6859.49 ppm and on the TGS-816 sensor it reached 6794.21 ppm.</p> <p>Keywords: plasma, dielectric barrier discharge, aerobic, hydrogen concentration</p>		