

ABSTRAK

Microbial Fuel Cell (MFC) merupakan salah satu teknologi sumber energi terbarukan yang sedang berkembang saat ini. MFC, memanfaatkan metabolisme bakteri pada substrat untuk menghasilkan listrik. Pada penelitian kali ini, substrat yang digunakan adalah campuran lumpur sawah dan limbah kulit pisang. Fokus pada penelitian kali ini adalah mengetahui pengaruh perubahan suhu terhadap produksi listrik pada MFC. Sistem MFC yang akan digunakan adalah sistem *dual chamber*. *Chamber* ini akan disambungkan dengan jembatan garam yang terbuat dari sumbu kompor dan direndam dalam larutan NaCl. Elektroda yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan plat seng (Zn) dan tembaga (Cu). Variasi suhu pada penelitian ini adalah suhu ruangan (22°C-26°C), 30°C, 33°C, 37°C. Setiap variabel suhu itu akan agar tetap pada *set-point* dengan menggunakan mikrokontroller, sensor suhu, relay dan *heater*. MFC dengan variasi suhu 30°C dapat menghasilkan tegangan terbaik yaitu 1V, walaupun arusnya cenderung kecil, sementara arus terbaik dihasilkan oleh variasi 30°C dengan hasil 0.26mA, setelah mendapatkan data tegangan dan arus, akan dicari data hambatan untuk mengetahui seberapa besar hambatan dalamnya. Variasi suhu 33°C pun mempunyai hambatan dalam terbesar dengan nilai 37.056 kΩ. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa suhu mempengaruhi hasil produksi listrik MFC *dual chamber* dengan substrat campuran lumpur sawah dan limbah kulit pisang.

Kata kunci : *Microbial Fuel Cell*, *dual chamber*, energi, suhu, lumpur sawah, limbah kult pisang.