

ABSTRAK

Microbial Fuel Cell (MFC) adalah salah satu energi alternatif yang berkelanjutan untuk mengurangi ketergantungan kita terhadap energi listrik. Sistem MFC ini menggunakan sistem *dual chamber* yaitu terdapat anoda dan katoda yang dihubungkan oleh jembatan garam sebagai media transfer proton. Penelitian ini menggunakan variasi panjang jembatan garam yang menggunakan substrat limbah cair tahu dan lumpur pada reaktor anoda serta larutan aquades pada reaktor katoda dengan memakai elektroda tembaga (Cu) dan seng (Zn) dengan ketebalan 0,3 mm dan luas permukaan sebesar 15 cm². Ada 7 variasi panjang jembatan garam yang digunakan yaitu 5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 9cm, 10cm, dan 11cm. Bahan jembatan garam yang digunakan pada penelitian ini adalah pipa pvc yang didalamnya ada sumbu pilinan kompor yang sudah direbus dengan NaCl dan di jemur sampai kering lalu dimasukkan ke dalam pipa tersebut. Pengambilan data dilakukan selama 7 hari per 2 jam sekali, data tegangan dan arus diambil menggunakan multimeter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa puncak nilai tegangan, arus, dan rapat daya tertinggi ada pada reaktor pertama. Tegangan yang tertinggi yaitu 0,925 mV, sedangkan untuk nilai arus tertinggi yaitu 0,930 mA. Nilai rapat daya yang diperoleh yaitu 546,840. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin pendek jembatan garamnya maka makin besar tegangannya.

Kata Kunci: *Microbial Fuel Cell*, lumpur sawah, limbah cair tahu