

ABSTRAK

Microbial Fuel Cell (MFC) merupakan salah satu jenis energi terbarukan yang dapat digunakan sebagai penghasil listrik. Penggunaan MFC dapat membantu pengolahan limbah yang ada dengan penambahan unsur kimia yang dapat membantu terjadinya proses pembentukan listrik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh substrat tomat busuk yang ditambah dengan lumpur sawah untuk menghasilkan listrik. Reaktor yang digunakan dengan sistem *dual-chamber*. Penelitian yang dilakukan selama 1 minggu dengan pengambilan data per dua jam dimana menghasilkan tegangan dan arus yang bervariasi tetapi perbedaannya tidak secara signifikan. Arus rata – rata yang dihasilkan pada setiap substrat yakni hari ke-3,7,dan 11 yakni 0,17 mA; 0,15mA; 0,18 mA dan tegangan rata-rata yang dihasilkan 552,05 mV, 456,17 mV, 439,31 mV. Elektron yang dihasilkan oleh bakteri dari substrat pada kompartemen anoda ditransfer menuju kompartemen katoda melalui jembatan garam. Tomat busuk digunakan sebagai substrat pada kompartemen anoda, akuades pada kompartemenkatoda,serta jembatan garam (NaCl 1M) sebagai media transfer proton. Dengan adanya penambahan tembaga (Cu) dan seng (Zn) yang bersifat elektrolit yang mampu menghasilkan energi listrik yang baik.

Kata kunci : *Microbial Fuel Cell*, tomat busuk ,elektroda.