

EFEKTIFITAS BAHAN ENERGI PEMBANGKIT LISTRIK MENGUNAKAN *MICROBIAL FUEL CELL* (MFC) DENGAN VARIASI SUHU DARI LIMBAH ORGANIK KOTORAN SAPI

Nama Mahasiswa : Zainol Farid
NIM : 185430043
Pembimbing 1 : Mas Ahmad Baihaqi, S.T., M.T
Pembimbing 2 : Indro Wicaksono, S.Si., M.Pd

ABSTRAK

Konsumsi energi setiap tahunnya terus meningkat sedangkan pasokan sumber energi semakin menipis. solusinya dengan pendekatan pada bioekonomi, ekonomi berbasis biologi contohnya produksi energi listrik yang memanfaatkan produksi dari anerob serta bahan bakar hasil fermentasi. *Microbial Fuel Cell* (MFC) adalah salah satu energi alternatif yang dapat diproses menjadi energi listrik dari biomassa yang jumlah ketersediannya melimpah di alam. Salah satu bahan pembuatan *microbial fuel cell* yaitu memanfaatkan kotoran sapi sebagai sumber energinya. Pemanfaatan kotoran sapi diharapkan dapat menjadi alternatif serta mengatasi permasalahan utama yang ditimbulkan yaitu bau yang tidak sedap sehingga menyebabkan ketidaknyamanan masyarakat sekitar. Pada penelitian ini menggunakan sistem *dual chamber* dengan bahan anoda yang terbuat dari seng dan katoda dari tembaga. Hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa MFC dari substrat kotoran sapi selama 7 hari percobaan mampu menghasilkan tegangan 1,49 V sampai 1,67 V dan daya listrik terbesar 0,167 mW.

Kata Kunci : *Microbial Fuel Cell*, Kotoran Sapi

**EFFECTIVENESS OF POWER GENERATION ENERGY
MATERIALS USING MICROBIAL FUEL CELL (MFC) WITH
VARIATION OF TEMPERATURE FROM ORGANIC COW
MANURE WASTE**

Student Name : Zainol Farid
NIM : 185430043
Advisor 1 : Mas Ahmad Baihaqi, S.T., M.T
Advisor 2 : Indro Wicaksono, S.Si., M.Pd

ABSTRACT

Energy consumption continues to increase each year while the supply of energy sources is dwindling. The solution is with an approach to bioeconomics, biology-based economics for example the production of electrical energy that utilizes the production of anaerobic and fermented fuels. Microbial Fuel Cell (MFC) is an alternative energy that can be processed into electricity from biomass, which is abundant in nature. One of the ingredients for making microbial fuel cells is to use cow dung as an energy source. Utilization of cow dung is expected to be an alternative and overcome the main problems that arise, namely the unpleasant odor causing inconvenience to the surrounding community. In this study, a dual chamber system was used with an anode made of zinc and a cathode made of copper. The results of the research that has been done show that the MFC from cow dung substrate for 7 days of experiment is capable of producing a voltage of 1.49 V to 1.67 V and the greatest electric power is 0.167 mW.

Keywords : *Microbial Fuel Cell, Cow Dung*