

## ABSTRAK

Sel Tunam Mikroba (STM) merupakan suatu teknologi yang dapat mengkonversi proses biokimia menjadi energi listrik melalui aktivitas katalis mikroorganisme anaerob. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kinerja sistem STM pada substrat sedimen kolam ikan yang ada di kawasan Universitas Telkom dan substrat sedimen kolam ikan yang sudah ditambahkan nasi basi dengan rasio volume 1:1. Konstruksi reaktor STM yang digunakan pada penelitian ini adalah sistem *dual chamber* yang dipisahkan oleh jembatan garam (NaCl 1M) dan dilengkapi dengan elektroda grafit yang berasal dari baterai bekas disetiap kompartemennya. Dari hasil pengukuran yang dilakukan selama 30 hari, dapat disimpulkan bahwa sistem STM dengan substrat sedimen kolam ikan Universitas Telkom mampu memproduksi listrik dengan puncak tegangan sebesar 0.712 V, rapat arus  $102.74 \times 10^{-3} \text{ A.m}^{-2}$  dan *power density*  $73.15 \times 10^{-3} \text{ W.m}^{-2}$  pada hari ke-19 penelitian untuk sampel sedimen di saluran *outlet* kolam. Sedangkan pada substrat sedimen kolam ikan yang sudah ditambahkan nasi basi dengan rasio volume 1:1 mampu memproduksi listrik yang lebih tinggi dengan puncak tegangan sebesar 0.955 V, rapat arus  $164.38 \times 10^{-3} \text{ A.m}^{-2}$  dan *power density*  $156.99 \times 10^{-3} \text{ W.m}^{-2}$  pada hari ke-20 penelitian.

Kata kunci: Sel Tunam Mikroba, sedimen kolam ikan, nasi basi.