

**PENGARUH PENAMBAHAN NUTRISI PADA
BIOREMEDIASI AIR LINDI TPA MANGGAR DENGAN
APLIKASI *MICROBIAL FUEL CELL* (MFC)**

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Fidela Chosta
NIM : 13201028
Dosen Pembimbing Utama : Umi Sholikah, S.Si., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Riza Hidayarizka, B.Sc., M.Sc.

ABSTRAK

Air lindi memiliki kandungan organik yang tinggi sehingga dapat mencemari lingkungan. Kandungan organik pada air lindi dapat digunakan sebagai substrat pada sistem *Microbial Fuel Cell* (MFC) untuk mendegradasi polutan dan menghasilkan biolistrik. Faktor yang dapat mempengaruhi proses MFC adalah substrat dan penambahan nutrisi. Penambahan glukosa memiliki peran yang dapat meningkatkan sumber karbon dan nutrisi bagi bakteri. *Buffer* natrium fosfat berfungsi mempertahankan pH yang sesuai untuk pertumbuhan mikroorganisme. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh penambahan glukosa dan *buffer* natrium fosfat terhadap efisiensi penyisihan BOD, COD, dan TSS serta pengaruh terhadap produksi biolistrik. Penelitian ini menggunakan air lindi sebagai substrat, elektroda grafit dengan luas permukaan 32,98 cm² serta reaktor bervolume 3 L. Reaktor dioperasikan dengan sistem *single chamber* secara *batch* selama 20 hari dalam kondisi aerob. Variasi glukosa yang digunakan, yaitu 10% (b/v) dan 20% (b/v) serta dengan penambahan *buffer* natrium fosfat. Hasil efisiensi penyisihan BOD, COD dan TSS sebesar 86,05%, 81,84% dan 75,50% menggunakan variasi glukosa 10% (b/v) dan penambahan *buffer* natrium fosfat. Nilai biolistrik tertinggi yang dihasilkan dari reaktor dengan variasi glukosa 20% (b/v) dan penambahan *buffer* natrium fosfat sebesar 0,732 mW/m².

Kata Kunci : Air lindi, *buffer* natrium fosfat, glukosa, *microbial fuel cell*.