

# Konfigurasi Reaktor Single Chamber Microbial Fuel Cell untuk Peningkatan Power Density Listrik pada Limbah Cair Industri Tempe = Configuration Reactor Single Chamber Microbial Fuel Cell to Increase Electrical Power Density in Tempe Industry Wastewater

Thika Herlani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20346169&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Meningkatnya kebutuhan energi listrik telah memicu dilakukannya riset ke arah teknologi inovatif berkelanjutan dan ramah lingkungan. Microbial Fuel Cell (MFC) merupakan salah satu alternatif yang dapat dikembangkan untuk memproduksi listrik. Penelitian difokuskan pada peningkatan kinerja MFC dengan limbah model dan limbah industri tempe menggunakan variasi konfigurasi rangkaian reaktor tunggal MFC secara seri, paralel dan campuran. Hasil dari penelitian adalah power density dari rangkaian seri (0,005 mW/m<sup>2</sup>), paralel (0,13 mW/m<sup>2</sup>) dan campuran (0,006 mW/m<sup>2</sup>). Rangkaian dengan power density terbaik, paralel, diaplikasikan pada limbah industri tempe dan menghasilkan power density sebesar 0,23 mW/m<sup>2</sup>. Untuk mengetahui efisiensi dari rangkaian digunakan power transfer sebagai pembanding. Power transfer yang dihasilkan oleh rangkaian seri, paralel dan campuran berturut-turut adalah 51,6%; 50,6% dan 52,6%.

.....

The increasing demand of electrical energy has led to researches toward innovative sustainable and environment-friendly technology. Microbial fuel cells (MFC) is one of the alternatives can be developed for producing electricity. The focus was on improving performance MFC with tempe model and tempe industrial wastes using variations of configuration single reactor MFC for series, parallel and series-parallel connection. The result is the density of the series (0,005 mW/m<sup>2</sup>), parallel (0,13mW/m<sup>2</sup> ) and series-parallel configuration (0,006mW/m<sup>2</sup>). Configuration with the best power density, parallel, apply to produce power density from tempe industrial wastes, 0,23 mW/m<sup>2</sup>. Efficiency of configuration known by its power transfer. Power transfer that produced by series, parallel and series-parallel are 51.6 %; 50,6 % and 52,6 %.