

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisa diambil kesimpulan berikut :

1. Dari keenam tipe reaktor MFC, sistem MFC tipe satu substrat 1:1 menggunakan elektroda karbon tegangan mendekati stabil pada saat waktu 271,28 jam dan tegangan maksimal sebesar 145 mV. Sistem MFC tipe dua substrat 2:1 menggunakan elektroda karbon tegangan mendekati stabil pada saat waktu 155,48 jam dan tegangan maksimal sebesar 267,6 mV. Sistem MFC tipe tiga substrat 1:1 menggunakan elektroda tembaga tegangan mendekati stabil pada saat waktu 223,18 jam dan tegangan maksimal sebesar 205,4 mV. Sistem MFC tipe empat substrat 2:1 menggunakan elektroda tembaga tegangan mendekati stabil pada saat waktu 349,52 jam dan tegangan maksimal sebesar 482 mV. Sistem MFC tipe lima substrat 1:1 menggunakan elektroda alumunium tegangan mendekati stabil pada saat waktu 223,18 jam dan tegangan maksimal sebesar 187,8 mV. Sistem MFC tipe enam substrat 2:1 menggunakan elektroda alumunium tegangan mendekati stabil pada saat waktu 155,48 jam dan tegangan maksimal sebesar 380,1 mV.
2. Hasil luaran dari konversi sistem energi *microbial fuel cell* tertinggi didapatkan V_{oc} maksimal 482 mV, daya beban maksimal 6,55 mW dari sistem MFC tipe 4.
3. Substrat dengan perbandingan 2:1 dimana air lebih banyak dari jumlah sampah dibanding substrat 1:1 dimana air sama banyak dengan jumlah sampah memiliki keluaran energi yang lebih tinggi.
4. Setelah percobaan mencapai waktu ke 360 jam fase hidup mikroba masih berada pada fase stasioner sehingga sistem MFC masih bisa terus memproduksi listrik.
5. Sistem reaktor MFC dengan elektroda tembaga memiliki keluaran energi yang paling tinggi, kemudian alumunium, dan yang terkecil ialah karbon.
6. Elektroda tembaga dan elektroda alumunium rusak oleh korosi $KMnO_4$ dan hanya bisa difungsikan sekali pakai, sedangkan elektroda karbon tidak terkorosi oleh $KMnO_4$ sehingga bisa difungsikan berulang-ulang.

5.2 Saran

Setelah dianalisa kerja dan keluaran sistem, untuk penelitian dan pengembangan sistem *microbial fuel cell* selanjutnya, penulis menyarankan beberapa hal, yakni:

1. Perlu dilakukan penelitian variasi luas permukaan untuk mendapatkan data analisa pada pengaruh arus yang lebih akurat.
2. Perlu dilakukan penelitian terhadap variasi jembatan garam, pengaruh besar dan panjangnya jembatan garam terhadap daya.

