

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemanfaatan mikroba sedimen Muaro Padang penghasil energi listrik menggunakan teknologi *Sediment Microbial Fuel Cell* (SMFC) diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sedimen Muaro padang mempunyai karakteristik berupa tanah lumpur berwarna hitam dengan kandungan karbon organik 3,90 %, nitrogen total 0,17 % dan fosfor tersedia 82,08 ppm.
2. Produksi arus pada hari pertama sebesar 102,56 mA/m<sup>2</sup> dan meningkat pada pengukuran selanjutnya. Pada hari ke-20 produksi arus mulai stabil sampai hari ke-36. Produksi arus tertinggi yaitu sebesar 384,62 mA/m<sup>2</sup> pada hari ke-32 dan mulai menurun pada akhir pengamatan menjadi 320,51 mA/m<sup>2</sup>.
3. Karakteristik sedimen yang digunakan sebagai substrat SMFC yaitu warna permukaan sedimen berubah menjadi kecoklatan dengan kandungan karbon organik 1,65 %, nitrogen total 0,25 % dan fosfor tersedia 53,88 ppm.
4. Ditemukan 3 jenis isolat pada anoda SMFC yaitu ISMFC<sub>1</sub>, ISMFC<sub>2</sub> dan ISMFC<sub>3</sub>. Karakteristik ISMFC<sub>1</sub> adalah bakteri nonmotil, gram positif batang, bersifat asam, menghasilkan gas. ISMFC<sub>2</sub> merupakan bakteri motil, gram positif batang, bersifat asam, menghasilkan gas, positif indol, positif glukosa dan nitrat. ISMFC<sub>3</sub> mempunyai sifat motil, gram positif basil, bersifat asam, menghasilkan gas, dubius H<sub>2</sub>S, positif indol dan gelatin.

### 5.2 Saran

Isolat bakteri yang didapatkan perlu untuk diidentifikasi lebih lanjut secara molekuler.