

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Sedimen Muara Sungai Batang Arau mempunyai karakteristik berupa tanah lumpur berwarna hitam dengan kandungan karbon organik 3,69%, nitrogen total 0,43%, dan fosfor 76,99 ppm. Setelah operasional MFC selama 40 hari kandungan karbon organik berkurang menjadi 2,52%, nitrogen total 0,15%, dan fosfor 43,92 ppm;
2. Kerapatan arus listrik maksimum yaitu sebesar $44,28 \text{ mA/m}^2$ terjadi pada hari ke-2 dan kerapatan arus listrik minimum terjadi pada hari ke-36 yaitu sebesar $6,07 \text{ mA/m}^2$;
3. Jumlah koloni bakteri pada elektroda sebanyak $4,8 \times 10^5 \text{ CFU/mL}$ dan bakteri yang didapat merupakan bakteri dari kelompok gram negatif, berbentuk batang pendek, dan bersifat anaerob fakultatif. Dari hasil identifikasi bakteri tersebut diperoleh yaitu *Escherichia sp.*

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan berbagai tipe MFC untuk mengetahui perbedaan kerapatan arus listrik maksimum yang dihasilkan;
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan pengaturan pH, suhu, dan nutrisi substrat guna menjaga kestabilan kerapatan arus yang dihasilkan;
3. Melakukan analisis komunitas mikroba menggunakan *next generation sequencing*.