

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Mikroalga *Spirulina platensis* memiliki kemampuan untuk mendegradasi bahan organik serta nutrien pada air limbah domestik melalui proses fotosintesis untuk metabolisme sel. Hal ini ditunjukkan dengan menurunnya konsentrasi BOD, nitrat dan fosfat dengan persen penyisihan BOD sebesar 86,7%, nitrat sebesar 85,40% dan fosfat sebesar 87,46%. Kinerja mikroorganisme seperti bakteri aerob, nitrifikasi-denitrifikasi dan PAO juga memiliki peran dalam mendegradasi BOD, nitrat dan fosfat.
2. Perbandingan volume limbah dan mikroalga mempengaruhi dalam penurunan BOD, nitrat serta kenaikan klorofil a dengan perbandingan paling efektif 1:3. Jumlah mikroalga yang lebih banyak akan mengakibatkan semakin cepat pula bahan organik & nutrien akan diserap oleh mikroalga. Variasi kondisi aerasi (*oxic* & *oxic-anoxic*) pada *Oxidation Ditch Alga Reactor* (ODAR) mempengaruhi dalam penurunan konsentrasi BOD, nitrat, dan fosfat serta kenaikan nilai klorofil a.

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan upgrade penelitian dengan menggunakan sistem kontinu
2. Perlu dilakukan dengan berbagai jenis alga untuk penelitian lebih lanjut
3. Perlu dilakukan dalam kurung waktu yang lebih lama untuk melihat fase hidup alga.
4. Perlu dilakukan periode waktu intermitten aerasi yang lebih beragam