

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di perairan Danau Singkarak maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Komposisi mikroalga yang ditemukan pada substrat makroplastik di Danau Singkarak terdiri dari 6 kelas, 18 famili dan 35 spesies. Kelas yang spesiesnya paling banyak ditemukan adalah Bacillariophyceae (Diatom) sebanyak 16 spesies dan yang paling sedikit di temukan adalah Mediophyceae dan Euglenophyceae sebanyak 1 spesies.
2. Spesies mikroalga yang berpotensi dalam proses degradasi plastik yaitu *Gomphonema olivaceum*, *Synedra ulna* dan *Cymbella affinis* yang memiliki kepadatan relatif tertinggi pada setiap stasiun selama empat minggu pengamatan. Morfologi plastik di analisis menggunakan SEM yang menunjukkan telah terjadi goresan kecil pada permukaan plastik yang diduga sudah terbentuknya degradasi awal pada plastik dan dibantu dengan analisis EDX menunjukkan kandungan oksigen tinggi (24,24%) pada permukaan makroplastik diduga terjadi karena aktivitas biologis mikroalga seperti fotosintesis dan sekresi EPS yang memicu modifikasi kimia awal plastik.
3. Parameter fisika-kimia perairan Danau Singkarak menunjukkan adanya variasi antar stasiun penelitian. Berdasarkan hasil uji ANOVA, parameter TSS, nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ), fosfat ( $\text{PO}_4^{3-}$ ), dan nitrit ( $\text{NO}_2^-$ ) menunjukkan perbedaan yang signifikan

antar stasiun. Meskipun nilai fosfat di Stasiun 3 lebih tinggi, kepadatan mikroalga justru lebih tinggi di Stasiun 4 (316,52 sel/cm<sup>2</sup>) dibandingkan Stasiun 3 (216,93 sel/cm<sup>2</sup>). Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor lain seperti nitrat, TSS, dan nitrit yang juga tinggi di Stasiun 4 kemungkinan berperan lebih besar dalam mendorong kolonisasi mikroalga, sehingga menunjukkan bahwa ketersediaan nutrisi tidak bekerja secara tunggal, melainkan secara sinergis dalam memengaruhi dinamika kolonisasi mikroalga.

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan disarankan perlu dilakukan uji lebih lanjut mengenai kemampuan mikroalga dalam membantu proses biodegradasi dimana dilakukan kontak langsung dengan mikroalga yang diduga berpotensi untuk melihat interaksinya dengan makroplastik.

