

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Energi merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat, kebutuhan masyarakat berbanding lurus dengan ketersediaan energi. Ketersediaan energi akan habis apabila tidak ada penanggulangan dalam pemakaiannya, karena sumber energi yang banyak digunakan sekarang merupakan sumber energi berbahan dasar fosil, selain ketersediaannya akan habis seiring berjalannya waktu, energi yang dihasilkan oleh bahan dasar fosil tidak ramah terhadap lingkungan dalam penggunaannya (Patil dkk., 2008).

Energi alternatif biodiesel merupakan sumber energi yang diperoleh dari lipida tumbuhan, sehingga dapat menggantikan peran sumber energi berbahan dasar fosil. Salah satu penghasil lipida terbaik adalah mikroalga, mikroalga berpotensi sebagai sumber daya alternatif untuk produksi biodiesel, karena kandungan lipidnya tinggi dan produksi biomasnya cepat. Biomassa dari mikroalga memiliki tiga komponen penting yaitu karbohidrat, protein dan lipida (Yosta, 2009).

Mikroalga memiliki kemampuan yang dapat menghasilkan biodiesel, mikroalga juga dapat tumbuh pada berbagai tempat yang memiliki faktor penunjang hidupnya. Mikroalga dapat dikultur pada lahan non-pertanian sehingga lebih mudah digunakan, serta memiliki siklus panen yang relatif singkat yaitu 1-10 hari sehingga dapat di panen secara terus menerus dan mendapatkan hasil yang signifikan (Dragone, 2010).

Kandungan lipida dimanfaatkan sebagai biodiesel, kandungan lipida diambil dari berat kering mikroalga. Biodiesel merupakan suatu bahan bakar minyak nabati yang terdiri dari campuran ester alkil dari asam lemak yang diperoleh dari proses transesterifikasi dengan bantuan katalis. Katalis ini dapat berupa asam, basa maupun enzim sebagai media untuk mendapatkan lipida mikroalga sebagai bahan biodiesel (Sulistiani, 2014).