

ABSTRAK

Haris, Fathir. 2012. **Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Pertumbuhan dan kadar lipid mikroalga *Scenedesmus* sp. Yang Dibudidayakan Pada Limbah Cair Tapioka**. Skripsi. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Dosen Pembimbing I: Romaidi, M.Si., Dosen Pembimbing II: Ach. Nasichuddin, M.A.

Kata Kunci : *Scenedesmus* sp, suhu, lipid, limbah cair tapioka

Penggunaan bahan bakar fosil saat ini semakin meningkat sehingga dapat menyebabkan bahan persediaan bahan bakar fosil berkurang. Seiring menipisnya persediaan bahan bakar maka diperlukan bahan bakar pengganti yang bersifat terbarukan. salah satu jenis energi alternatif terbarukan yang dipandang berpotensi besar untuk dikembangkan di Indonesia adalah biodiesel. Biodiesel sebagai sumber energi terbarukan dinilai lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan bahan bakar fosil. Mikroalga merupakan mikroorganisme uniseluler yang memiliki potensi penghasil bahan baku biodiesel. Salah satu spesies mikroalga yang potensial untuk dikembangkan sebagai sumber bahan baku biodiesel adalah *Scenedesmus* sp. *Scenedesmus* sp. termasuk spesies mikroalga yang memiliki sifat kosmopolitan dan memiliki laju pertumbuhan yang tinggi. Pertumbuhan *Scenedesmus* sp. yang optimum memerlukan beberapa faktor, diantaranya adalah suhu. Suhu merupakan faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap proses metabolisme dan fotosintesis. Peningkatan suhu pada mikroalga akan merangsang aktivitas metabolisme sel, sehingga laju difusi akan meningkat seiring dengan meningkatnya temperatur, selain itu juga suhu juga akan meningkatkan laju respirasi mikroalga *Scenedesmus* sp.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2012 di Laboratorium Ekologi dan Laboratorium Optik, Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Analisis kadar lipi pada mikroalga *Scenedesmus* sp. dilakukan di Laboratorium Kimia Universitas Muhammadiyah Malang. Parameter yang diamati meliputi kelimpahan sel *Scenedesmus* sp setiap hari selama 10 hari, pengaruh pemberian suhu yang berbeda yaitu 15°C, 20°C, 25°C dan 30°C terhadap pertumbuhan dan kadar lipid mikroalga *Scenedesmus* sp. yang dibudidayakan pada limbah cair tapioka.

Berdasarkan pada hasil penelitian terdapat pengaruh perbedaan suhu terhadap pertumbuhan dan kadar lipid mikroalga *Scenedesmus* sp. yang dibudidayakan pada limbah cair tapioka. Hal ini diketahui dari nilai rata-rata pertumbuhan sel *Scenedesmus* sp. tertinggi terdapat pada suhu 30°C dengan nilai rata-rata pertumbuhan 5.571.969 sel/ml sedangkan nilai rata-rata pertumbuhan sel terendah terdapat pada suhu 15°C dengan nilai rata-rata pertumbuhan 4.663.030 sel/ml. Sedangkan kadar lipid yang dihasilkan diketahui dari nilai rata-rata kadar lipid yang dihasilkan oleh *Scenedesmus* sp. tertinggi pada perlakuan 30°C yaitu 33,39% sedangkan nilai rata-rata kadar lipid terendah terdapat pada perlakuan 15°C dengan rata-rata kadar lipid yang dihasilkan yaitu sebesar 23,41%.