

ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE MASERASI DAN SOXHLETASI DALAM EKSTRAKSI ASAM LEMAK BEBAS ALGA COKLAT

Penggunaan bahan bakar fosil saat ini menjadi topik utama dalam permasalahan global mengenai energi, lingkungan, dan perubahan iklim. Pengganti bahan bakar fosil yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif salah satunya adalah makroalga. Saat ini banyak metode yang dikembangkan dalam mengekstrak tumbuhan untuk menganalisis asam lemak bebas. Kadar asam lemak bebas yang rendah sangat penting untuk menghasilkan produk biodiesel dengan kualitas yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan metode ekstraksi maserasi dan soxhlet dalam memperoleh asam lemak bebas dari alga coklat. Asam lemak bebas dari alga coklat memiliki potensi aplikasi dalam industri kesehatan, kosmetik, dan sebagai sumber energi terbarukan. Metode ekstraksi yang digunakan dalam penelitian ini adalah maserasi yang melibatkan perendaman bahan dalam pelarut di suhu kamar dalam periode waktu yang lama, dan metode ekstraksi soxhlet yang menggunakan ekstraksi berkelanjutan dengan pelarut yang selalu baru, untuk mengekstrak tumbuhan. Penelitian ini melibatkan ekstraksi asam lemak bebas dari alga coklat dengan analisis kuantitatif untuk menentukan kadar asam lemak bebas yang diperoleh. Parameter yang dibandingkan meliputi waktu ekstraksi, jumlah pelarut yang digunakan, serta efisiensi ekstraksi berdasarkan kadar asam lemak bebas yang diekstraksi dengan metode soxhlet memberikan hasil ekstraksi yang lebih efisien dengan waktu yang lebih singkat dan penggunaan pelarut yang lebih sedikit dibandingkan dengan maserasi. Hasil menunjukkan kadar FFA yang tidak jauh berbeda, pada maserasi sebesar 8,28% dan soxhletasi 8,75 %.

Kata-kata kunci: alga coklat; asam lemak bebas; biodiesel; maserasi; soxhletasi.

ABSTRACT

COMPARISON OF MACERATION AND SOXHLET EXTRACTION METHODS IN FREE FATTY ACID EXTRACTION FROM BROWN ALGAE

*The use of fossil fuels has become a major global issue concerning energy, the environment, and climate change. One alternative to fossil fuels that can be used as a renewable energy source is macroalgae. Many methods have been developed for extracting plant materials to analyze free fatty acids. Low levels of free fatty acids are crucial for producing higher-quality biodiesel. This study aims to compare the maceration and Soxhlet extraction methods for obtaining free fatty acids from brown algae. Free fatty acids from brown algae have potential applications in the health, cosmetic, and renewable energy industries. The extraction methods used in this study include maceration, which involves soaking the material in a solvent at room temperature over an extended period, and Soxhlet extraction, which employs continuous extraction with fresh solvent to extract the plant material. The study involves extracting free fatty acids from brown algae with quantitative analysis to determine the obtained free fatty acid content. Parameters compared include extraction time, amount of solvent used, and extraction efficiency based on the concentration of free fatty acids extracted. The results of plant determination showed that the brown algae used was the *Sargassum* sp. species with the Soxhlet method provides a more efficient extraction with shorter time and less solvent use compared to maceration. The results show that the free fatty acid content is similar, with maceration yielding 8,28% and Soxhlet extraction yielding 8,75%.*

Keywords: brown algae; free fatty acids; biodiesel; maceration; Soxhlet extraction.

