

## ABSTRAK

Minyak goreng bekas adalah minyak yang telah digunakan lebih dari dua atau tiga kali penggorengan, dan dapat dikategorikan sebagai limbah karena dapat merusak lingkungan dan dapat menimbulkan sejumlah penyakit. Minyak jelantah dapat diproduksi menjadi biodiesel melalui reaksi esterifikasi-transesterifikasi, dari hasil pembuatan biodiesel tersebut dihasilkan produk samping berupa gliserol. Proses pemisahan metil ester-gliserol yang digunakan adalah perbandingan 2 metode, yaitu metode sentrifugasi dan metode *settling*. Metode pengendapan atau metode *settling* membutuhkan waktu yang lama karena gaya gravitasi yang dibutuhkan akan dilawan oleh gaya difusi dan gerak Brown dari globula-globula dalam suspensi. Metode sentrifugasi menggunakan prinsip dimana objek diputar secara horizontal pada jarak tertentu. Apabila objek berotasi di dalam tabung atau silinder yang berisi campuran cairan dan partikel, maka campuran tersebut dapat bergerak menuju rotasi, namun hal tersebut tidak terjadi karena adanya gaya yang berlawanan yang menuju ke arah dinding luar silinder atau tabung sesuai berat jenis masing-masing partikel, gaya tersebut adalah gaya sentrifugal.

Dalam praktikum ini, pada metode *settling* sampel metil ester-gliserol didiamkan selama 12 jam untuk memisahkan metil ester dan gliserol, sedangkan dengan metode sentrifugasi, yaitu suatu metode yang digunakan untuk meningkatkan laju pengendapan dengan memberikan gaya sentrifugasi pada partikel-partikelnya. Variabel berubah yang digunakan adalah kecepatan *centrifuge gemmy* PLC-03 dengan skala 2, 3, 4, 5, dan 6 (1235 rpm, 1375 rpm, 1477 rpm, 1772 rpm, dan 2080 rpm) dan waktu putaran 20 menit.

Dari 2 metode pemisahan yaitu metode *settling* dan metode sentrifugasi didapat metode pemisahan terbaik yaitu metode sentrifugasi karena perolehan gliserol dan tegangan permukaan gliserol yang dihasilkan paling baik. Pada praktikum metode sentrifugasi pemisahan metil ester-gliserol didapatkan kecepatan putar optimal yaitu pada kecepatan putar 1772 rpm.

Kata kunci : *centrifuge, settling*, metil ester, gliserol

## ABSTRACT

*Waste cooking oil is an oil that has been used more than two or three times in a frying pan, and can be categorized as a waste as it can damage the environment and may cause a number of diseases. Waste cooking oil can be manufactured into biodiesel through esterification-transesterification reaction, from making the results biodiesel produced a by-product in the form of glycerol. The process of separation of the methyl ester-glycerol that is used is a comparison of two methods, namely the method of centrifugation and settling method. Methods of deposition or settling method takes a long time due to the gravitational force that needed to be countered by diffusion and Brownian motion style of globula-globula in suspension. Centrifugation method using the principle by which the object is rotated horizontally on a certain distance. If the object is rotating inside a tube or cylinder containing a mixture of fluids and particles, then the mixture can move towards the rotation, but this did not happen due to an opposing force that leads toward the outer wall of the cylinder or a tube according to the weight of each type of particle, the style is centrifugal force.*

*In this practice, on the method of settling the methyl ester-glycerol sample settling for 12 hours to separate the methyl ester and glycerol, whereas with centrifugation method, a method used to increase the rate of deposition by delivering on style particles-centrifugation is partially. Changed variable used is the speed centrifuge gemmy PLC-03 with a scale of 2, 3, 4, 5, and 6 (1250 rpm, 1375 rpm, rpm, rpm-1477, 1772 and 1775 rpm) and lap time of 20 minutes.*

*The separation method of settling method and centrifugation method obtained the best separation method is centrifugation method due to the acquisition of glycerol and surface tension of the glycerol produced is best. On the method of centrifugation separation methyl ester-glycerol obtained optimal rotational speed is 1772 rpm.*

*Key words: centrifuge, settling, methyl ester, glycerol*