

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

*Hot Plate Magnetic Stirrer* adalah peralatan laboratorium yang digunakan untuk memanaskan dan mengaduk larutan satu dengan larutan lain yang bertujuan untuk membuat suatu larutan homogen dengan bantuan pengaduk batang magnet (stir bar). Salah satu pemanfaatan alat *Hot Plate Magnetic Stirrer* adalah dalam pembuatan Gliserol dengan mencampurkan minyak dan katalis. Penggunaan *Hot Plate Magnetic Stirrer* dalam pembuatan gliserol ini akan sangat lebih efisien dibandingkan dengan alat lain seperti alat pemanas berupa kompor atau pun bunsen yang akan digunakan bersamaan dengan labu alas bulat karena dari segi rangkaian nya *Hot Plate Magnetic Stirrer* tidak rumit dan juga *Hot Plate Magnetic Stirrer* memiliki prinsip kerja berupa plate yang dapat dipanaskan dan hubungan antara dua magnet yaitu, magnet yang dihubungkan pada motor dan magnet (stir bar) yang dimasukkan dalam wadah sehingga mampu mempercepat pengadukan. Dengan menggunakan *Hot Plate Magnetic Stirrer*, pencampuran dapat dilakukan dengan menghemat waktu, tenaga, dan gliserol yang dihasilkan akan lebih banyak karena minyak dan katalis akan lebih homogen. Selain itu, dari segi pemanasan *Hot Plate Magnetic Stirrer* lebih dapat dikontrol dan juga lebih aman dibandingkan dengan pemanas berupa kompor ataupun bunsen, karena dalam pembuatan gliserol panas adalah salah satu hal yang harus dijaga konstan untuk memperoleh gliserol dengan kualitas yang baik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan alat *Hot Plate Magnetic Stirrer* untuk membuat gliserol dari minyak goreng bekas.

Minyak yang digunakan untuk proses penggorengan akan mengalami 4 perubahan besar yang terjadi yaitu: (1) perubahan warna, (2) oksidasi, (3) polimerisasi dan (4) hidrolisis. Pembentukan flavor yang menyimpang juga sering terjadi pada minyak yang telah digunakan selama proses penggorengan. Kondisi ini menyebabkan terjadinya dekomposisi komponen penyusun minyak. Hasil dekomposisi tersebut mempunyai pengaruh negatif terhadap kualitas minyak maupun rasa dan nilai gizi hasil gorengannya. Beberapa komponen hasil dekomposisi minyak tersebut dapat membahayakan kesehatan karena menyebabkan kerusakan, terutama pada organ yang terkait dengan metabolisme minyak (Rukmini, 2007).

Setiap limbah yang dihasilkan termasuk limbah minyak goreng harus dikelola dengan baik, untuk mencegah dampak negatif yang dapat ditimbulkan terhadap makhluk hidup dan lingkungan di

sekitarnya. Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis memanfaatkan limbah minyak yang berupa minyak goreng bekas sebagai bahan baku dalam pembuatan gliserol dengan menggunakan alat *Hot Plate Magnetic Stirrer*. Dengan memanfaatkan kembali minyak goreng bekas (waste vegetable oil) menjadi bahan baku dalam pembuatan gliserol diharapkan dapat mencegah dampak negatif dari limbah minyak goreng.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Proses pemanasan dan pengadukan pada pembuatan gliserol merupakan hal yang harus diperhatikan. Sehingga ada beberapa masalah yang harus dipecahkan untuk menghasilkan gliserol dengan kualitas yang baik. Masalah tersebut antara lain :

- 1) Bagaimana mekanisme kerja alat *Hot Plate Magnetic Stirrer* yang digunakan untuk proses pembuatan gliserol?
- 2) Bagaimana pengaruh suhu dan lamanya waktu pengadukan terhadap viskositas gliserol yang dihasilkan?