

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minyak merupakan trigliserida yang tersusun atas tiga unit asam lemak, berwujud cair pada suhu kamar (25°C) dan lebih banyak mengandung asam lemak tidak jenuh sehingga mudah mengalami oksidasi. Minyak yang berbentuk padat biasa disebut dengan lemak. Minyak dapat bersumber dari tanaman, misalnya minyak zaitun, minyak jagung, minyak kelapa, dan minyak bunga matahari.

Minyak dapat juga bersumber dari hewan, misalnya minyak ikan sardin, minyak ikan paus dan lain-lain (Rosita., dkk, 2008). Minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia sebagai alat pengolah bahan-bahan makanan, misalnya keripik kentang, kacang dan lain sebagainya. Minyak goreng berfungsi sebagai medium penghantar panas, menambah rasa gurih, menambah nilai gizi dan kalori dalam bahan pangan (Ketaren, 2005).

Di Indonesia, minyak goreng diproduksi dari minyak kelapa sawit dalam skala besar. Hingga tahun 2020 diperkirakan produksi minyak sawit mencapai 236 juta ton. Penggunaan minyak goreng secara berulang-ulang pada suhu tinggi ($160\text{-}180^{\circ}\text{C}$) disertai adanya kontak dengan udara dan air pada proses penggorengan akan mengakibatkan terjadinya reaksi degradasi (hidrolisis, polimerasi dan oksidasi) yang komplek dalam minyak dan menghasilkan berbagai senyawa hasil reaksi (Kalapathy dan Proctor dalam Asihta, 2017).

Minyak goreng juga mengalami perubahan warna dari kuning menjadi warna kehitaman. Reaksi degradasi ini menurunkan kualitas minyak dan akhirnya minyak tidak dapat dipakai lagi dan harus dibuang. Produk reaksi degradasi yang terdapat dalam minyak ini juga akan menurunkan kualitas bahan pangan yang digoreng dan menimbulkan pengaruh buruk bagi kesehatan.

B. Rumusan Masalah

Melihat perkembangan usaha tempat makan di Indonesia yang sangat pesat dan menghasilkan minyak goreng bekas yang sangat banyak, maka dipandang perlu dilakukan peningkatan kualitas minyak goreng bekas sehingga dapat dimanfaatkan lagi dan produktivitasnya dapat ditingkatkan (Simbolon, 2014 dalam Asihta, 2017).

Untuk itu perlu penanganan yang tepat agar limbah minyak goreng bekas ini dapat bermanfaat dan tidak menimbulkan kerugian dari aspek kesehatan manusia dan lingkungan. Meningkatkan kualitas minyak goreng bekas dapat dilakukan dengan proses pemurnian. Pemurnian minyak goreng bekas merupakan pemisahan produk reaksi degradasi (air, peroksida, asam lemak bebas, aldehid dan keton) dari minyak. Beberapa cara dapat dilakukan untuk pemurnian minyak goreng bekas, yaitu proses pemisahan dengan membran ekstraksi menggunakan fluida superkritis, dan pemurnian dengan menggunakan berbagai jenis adsorben. Proses pemurnian dengan membran atau ekstraksi menggunakan fluida superkritis membutuhkan investasi dan

biaya operasional yang relatif lebih tinggi daripada proses adsorpsi menggunakan adsorben.

Pemurnian minyak goreng bekas dengan adsorben merupakan proses yang sederhana dan efisien. Zat warna dalam minyak akan diserap oleh permukaan adsorben dan juga menyerap suspensi koloid, serta hasil degradasi minyak (Mangallo, 2014 dalam Asihta, 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti akan melakukan penelitian tentang pembuatan karbon aktif yang dijadikan sebagai adsorben (penyerap) pada minyak goreng bekas sehingga minyak dapat digunakan kembali menjadi produk yang bermanfaat. Pembuatan karbon aktif akan dilakukan dengan metode aktivasi kimia menggunakan natrium hidroksida sebagai bahan pengaktif. Sebagai variasi pada penelitian ini adalah konsentrasi bahan aktuator dan massa karbon aktif terhadap mutu minyak goreng bekas tersebut.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi bahan aktuator karbon aktif terhadap mutu minyak goreng.
2. Mengetahui pengaruh massa karbon aktif terhadap mutu minyak goreng.
3. Meningkatkan kualitas minyak goreng bekas melalui proses pemurnian menggunakan karbon aktif sebagai adsorben.

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Semakin tinggi konsentrasi bahan aktivator yang digunakan dalam aktivasi karbon aktif, semakin baik dalam peningkatan mutu minyak goreng bekas.
2. Semakin banyak massa karbon aktif yang digunakan dalam pemurnian minyak goreng semakin baik dalam peningkatan mutu minyak goreng.
3. Karbon aktif dari kayu bekas gergajian dari kayu sengon dapat dimanfaatkan sebagai bioabsorden dalam peningkatan mutu minyak goreng bekas.

E. Manfaat Penelitian

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Menambah informasi tentang proses pemurnian minyak goreng bekas dengan menggunakan karbon aktif.
2. Meningkatkan penggunaan minyak goreng bekas yang selama ini dianggap sebagai limbah menjadi sehingga pemanfaatannya dapat lebih optimal.