

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng merupakan salah satu bahan yang dibutuhkan oleh masyarakat, yang berasal dari lemak tumbuhan atau hewan yang dimurnikan. Bahan minyak goreng yang berasal dari tumbuhan dihasilkan dari tanaman seperti kelapa, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung dan kedelai (Nurdiani, 2013). Pemanfaatan minyak goreng sangat disukai masyarakat dikarenakan minyak goreng dapat menghantarkan panas, memberikan cita rasa (gurih), tekstur (renyah) (Oko et al., 2020). Kandungan pada minyak goreng adalah asam lemak jenuh diantaranya, *Oktanoat*, *Dekanoat*, *Laurat*, *Mirisiat*, *Palmiat*, *Stearate* dan juga asam lemak tak jenuh diantaranya, *Oleat*, *Linoleat*, *Linolenat* (Noriko et al., 2012).

Penggunaan minyak goreng yang semakin meningkat juga berdampak pada banyaknya limbah minyak goreng bekas pakai, atau biasa disebut minyak jelantah oleh masyarakat (Widiyaningsih & Mustamim, 2021). Jumlah pemakaian minyak untuk keperluan menggoreng dalam rumah tangga maupun pedagang gorengan yang cukup besar menyebabkan timbulnya kebiasaan menggunakan kembali minyak goreng yang sudah digunakan dengan alasan utama penghematan biaya.

Penjual goreng maupun ibu rumah tangga sering menggunakan minyak goreng berulang kali, sehingga dapat merusak mutu minyak goreng dan makanan yang digoreng serta mengubah warna minyak menjadi kecoklatan bahkan kehitaman. Minyak goreng bekas berasal dari minyak goreng yang digunakan secara berulang kandungan yang terdapat pada minyak goreng bekas sebagian besar sudah rusak (Khoirul, 2017). Minyak goreng bekas

juga dapat merusak kesehatan manusia, menimbulkan penyakit kanker, pengendapan lemak pada pembuluh darah dan dapat mengurangi kecerdasan, karena di dalam minyak bekas terdapat senyawa-senyawa yang bersifat karsiogenik (Alamsyah et al., 2017). Oleh karena itu, perlu dilakukam proses pemurnian minyak goreng bekas sebelum digunakan lagi atau dimanfaatkan kembali (Miskah et al., 2021).

Bilangan peroksida adalah nilai penting untuk menentukan derajat kerusakan pada minyak atau lemak. Asam lemak tidak jenuh dapat meningkatkan oksigen pada ikatan rangkapnya sehingga membentuk peroksida. Peroksida terbentuk akibat pemanasan yang mengakibatkan kerusakan pada minyak atau lemak. Pada minyak goreng, angka peroksida menunjukkan ketengikan minyak goreng akibat proses oksidasi serta hidrolisis. (Herlina et al., 2015)

Salah satu cara untuk mengelolah minyak goreng bekas yaitu dengan regenerasi minyak. Regenerasi minyak bekas perlu diupayakan untuk menekan resiko kesehatan karena pemakaian minyak jelantah dalam kaitannya dengan penghematan, namun tidak membahayakan kesehatan serta mudah dilakukan. Regenerasi minyak bertujuan untuk memperbaiki kualitas minyak goreng bekas pakai, yang dapat dilakukan melalui beberapa metode, salah satunya dengan cara adsorpsi. Metode adsorpsi adalah proses penggumpalan substansi terlarut dalam larutan oleh permukaan zat penyerap yang membuat masuknya bahan dan mengumpul dalam suatu zat penyerap (Yuliana et al., 2015).

Kelebihan metode adsorpsi yaitu ekonomis, efisiensi penyisihan tinggi, operasional yang mudah dan dapat menyisihkan logam berat pada rentang pH yang luas tergantung jenis adsorbatnya. Proses adsorpsi membutuhkan adsorben sebagai zat penyerap, dimana adsorben dapat dibuat dari limbah

biomassa. Keuntungan menggunakan biomassa sebagai adsorben yaitu ketersediaannya yang melimpah, biaya terjangkau, kemudahan operasional serta ramah lingkungan. Teknik adsorpsi mampu dilakukan dengan menggunakan bioadsorben yang didapatkan dari biomassa seperti limbah kulit nanas dan kulit pisang.

Selama ini nanas yang seringkali dimanfaatkan adalah bagian buahnya, sedangkan bagian kulitnya hanya menjadi produk sisa yang kurang dimanfaatkan. Dalam rangka pemanfaatan limbah buah nanas, digunakan enzim dari kulit nanas untuk memecah ikatan lipoprotein yang terdapat dalam santan sehingga terjadi pemisahan antara fase minyak, fase protein, fase air. Kulit nanas mengandung enzim bromelin. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Muljohardjo (2014) pada tanaman nanas terkandung enzim-enzim, salah satu enzim yang penting adalah enzim bromelin yang merupakan suatu enzim protease yang mampu memecah protein.

Memanfaatkan limbah kulit pisang terbukti bisa meningkatkan kejernihan dari minyak goreng bekas yang dibuktikan dengan warna berubah menjadi lebih jernih, kekentalan berkurang dan bau tengik juga berkurang. Limbah kulit pisang khususnya pisang kepok diharapkan mampu berperan sebagai adsorben terhadap penurunan warna minyak bekas penggorengan. Selain warna, kualitas dari minyak goreng pada umumnya ditentukan dari besarnya nilai asam lemak bebas (Suryadi et al., 2019) Penggunaan minyak goreng bekas dalam kurun waktu yang lama akan menyebabkan kerusakan atau degradasi pada minyak. Produk degradasi pada minyak goreng menimbulkan pengaruh buruk bagi kesehatan dan limbah minyak goreng bekas dapat mencemari lingkungan (Pakpahan et al., (2013). Oleh karena itu, dilakukan pemurnian minyak goreng bekas menggunakan limbah buah nanas sebagai adsorben untuk menurunkan kadar asam lemak bebas dan warna

gelap pada minyak goreng bekas. Berdasarkan masalah diatas peneliti telah melakukan penelitian tentang pemanfaatan kulit pisang sebagai pemurnian minyak bekas solusi untuk kelangkaan minyak bagi masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah limbah kulit nanas (*Ananas comosus*) berpengaruh terhadap penurunan bilangan peroksida minyak goreng bekas?
2. Apakah limbah kulit pisang (*Musa paradisiaca*) berpengaruh terhadap penurunan bilangan peroksida minyak goreng bekas?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bahwa limbah kulit nanas (*Ananas comosus*) berpengaruh terhadap penurunan bilangan peroksida minyak goreng bekas.
2. Untuk mengetahui bahwa limbah kulit pisang (*Musa paradisiaca*) berpengaruh terhadap penurunan bilangan peroksida minyak goreng bekas.

1.4 Manfaat

1. Untuk memberikan informasi kepada masyarakat agar memanfaatkan limbah kulit buah nanas (*Ananas comosus*) dan kulit pisang (*Musa paradisiaca*) dalam penjernihan minyak goreng bekas sehingga mampu mengurangi pencemaran lingkungan.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan meningkatkan inovasi pemanfaatan limbah kulit nanas (*Ananas comosus*) dan kulit pisang (*Musa paradisiaca*) dan kulit pisang terhadap penjernihan minyak goreng bekas