

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak goreng merupakan trigliserida dengan komposisi asam lemak yang berasal dari lemak tumbuhan atau hewan, serta berwujud cair dalam suhu kamar (Lestari, 2010), pada umumnya minyak goreng digunakan untuk memasak dan menggoreng. Minyak goreng yang digunakan berulang kali dapat menyebabkan kualitas minyak dan cita rasa makanan menurun, kualitas minyak goreng juga ditentukan oleh kandungan asam lemak bebas dan bilangan peroksida. Minyak goreng yang telah digunakan berkali-kali disebut juga minyak jelantah yang diperoleh dari limbah rumah tangga dan pabrik industri penggorengan.

Pemakaian minyak jelantah yang berkelanjutan dapat merusak kesehatan manusia. Menurut Rukmini, (2007) dalam minyak jelantah terdapat senyawa radikal bebas yang bersifat racun bagi tubuh manusia sehingga memicu berbagai macam penyakit seperti kanker, disisi lain kurangnya pengetahuan yang dimiliki oleh masyarakat membuat minyak jelantah dibuang ke sembarang tempat sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Menurut Tomskaya *et al* (2008) minyak jelantah dapat dimanfaatkan kembali dengan cara dimurnikan menggunakan adsorben arang aktif.

Arang aktif atau karbon aktif adalah bahan yang mengandung karbon yang diproses secara khusus untuk mendapatkan hasil absorpsi yang tinggi. Arang aktif dapat juga digunakan sebagai adsorben dalam menyerap cairan beracun, gas beracun, bau busuk, penjernihan air, filter air minum, dan penjernihan minyak (Ahmad B. *et al*, 2012). Menurut Ismajid *et al*, (2005), arang aktif dapat dibuat dari berbagai jenis material yang memiliki kandungan karbon yang tinggi seperti ampas tebu dan tempurung kelapa. Selain itu, ampas tebu dan tempurung kelapa merupakan limbah pertanian sehingga belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu, untuk

mengurangi limbah ampas tebu dan tempurung kelapa dapat dimanfaatkan sebagai arang aktif dalam penjernihan minyak jelantah.

Ampas tebu dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan arang aktif karena memiliki kadar karbon yang tinggi sebesar 86,04%. (Nurhayati dkk, 2015). Robiah *et al* (2018) membuat arang aktif dari ampas tebu untuk mengadsorpsi minyak goreng bekas sehingga diperoleh kualitas minyak yang lebih baik. Selain itu pada penelitian yang telah dilakukan oleh Marliza (2019) arang aktif ampas tebu juga efektif dalam menurunkan kadar asam lemak bebas pada minyak jelantah. Selain ampas tebu, tempurung kelapa juga dapat digunakan sebagai adsorben karena menurut Rahayu, dkk (2014) tempurung kelapa tersusun atas selulosa, lignin, dan hemiselulosa yang secara alami memiliki struktur berpori sehingga dapat digunakan dalam proses adsorpsi.

Menurut Jamilatun dan Setyawan (2014) luas permukaan arang aktif tempurung kelapa setelah diaktivasi dengan larutan KOH sebesar $185,447 \text{ m}^2/\text{g}$ dan mengalami peningkatan 35 kali dari arang tempurung kelapa tanpa aktivasi. Hal yang sama juga terjadi pada luas permukaan yang telah diaktivasi menggunakan KOH menjadi $178 \text{ m}^2/\text{g}$. Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Sintesis Dan Karakterisasi Adsorben Arang Aktif Dari Ampas Tebu Dan Tempurung Kelapa Sebagai Penjernih Minyak Jelantah”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagimana spektrum FTIR dari arang aktif ampas tebu dan tempurung kelapa ?
2. Bagaimana sifat karakteristik arang aktif dari ampas tebu dan tempurung kelapa ?
3. Bagaimana efektivitas adsorpsi dari ampas tebu dan tempurung kelapa dalam penjernihan minyak jelantah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui spektrum FTIR dari arang aktif ampas tebu dan tempurung kelapa ?
2. Untuk mengetahui sifat karakteristik arang aktif dari ampas tebu dan tempurung kelapa.
3. Untuk menentukan efektivitas adsorpsi dari ampas tebu dan tempurung kelapa dalam penjernihan minyak jelantah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian adalah :

1. Memberikan informasi ilmiah tentang penjernih minyak goreng bekas dengan arang aktif ampas tebu dan tempurung kelapa.
2. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berkepentingan untuk melakukan pengolahan limbah ampas tebu dan tempurung kelapa dari minyak jelantah.