

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Minyak goreng sangat penting untuk keperluan manusia untuk kehidupan setiap hari terutama untuk membuat bahan makanan. Penggunaan minyak goreng lama ke lamaan akan meningkat dan akan menimbulkan limbah minyak goreng yang bekas pakai. Efek kesehatan dari minyak goreng yang bekas pakai akan menimbulkan berbagai penyakit yakni pengendapan lemak pada pembuluh darah, kerongkongan gatal atau serak, diare dan kanker.

Minyak goreng yang asalnya dari tumbuhan atau hewan yang telah disintesis dan dimurnikan untuk menggoreng makanan. Pemakaian minyak goreng yang berulang dapat menurunkan mutu yaitu perubahan warna, bau pada minyak menjadi tidak enak, bilangan asam dan bilangan peroksida yang tinggi dan juga dapat menurunkan nilai gizi pada makanan tersebut. Pemanasan minyak goreng dengan suhu yang tinggi mengalami proses kimia yakni oksidasi, polimerisasi, hidrolisis dan reaksi pencoklatan. Yang mana itu akan merusak sebagian vitamin serta asam lemak pada minyak (Muhammad & dkk, 2020). Salah satu adsorben yang dilakukan untuk meningkatkan mutu minyak goreng yang bekas pakai dengan karbon aktif kayu bakau (*mangrove*).

Kayu bakau (*mangrove*) adalah tanaman tumbuh di rawa-rawa, perairan pantai yang mengalami pasang surut dan juga payau. Kayu bakau (*mangrove*) mengandung tanin yang larut di air ataupun alkohol, karena banyak mengandung fenol yang dapat mengikat logam berat. Kayu bakau (*mangrove*) ditemukan di daerah Pematang Sei Baru, Tanjung Balai. Kayu bakau (*mangrove*) yang didefradasi akan menjadi limbah buangan dan dapat digunakan bahan baku untuk adsorben. Pada penelitian ini, adsorben yang akan digunakan berupa karbon aktif dari kayu bakau (*mangrove*) (Putri & Musfirah, 2019).

Karbon aktif adalah padatan berpori terbuat dari bahan-bahan limbah dan dibakar dengan menggunakan pemanas yang tinggi. Karbon aktif untuk bahan pembersih atau untuk penghilang bau. Karbon aktif memiliki pori (*zone*) berukuran nano-micro yang banyak. Bahan baku yang menjadi karbon aktif ialah

semua bahan yang mengandung karbon, baik yang berasal dari tumbuhan, hewan, maupun mineral. Bahannya anatara lain berbagai jenis kayu, sekam padi, tulang binatang, arang, sabut kelapa, dan kulit kopi.

Pada penelitian Masthura & Zulkarnain (2018) yang berjudul "Karakterisasi Mikrostruktur Karbon Aktif Tempurung Kelapa dan Kayu Bakau". Penelitian ini tujuannya untuk melihat morfologi permukaan karbon aktif yang akan dijadikan filter pada penjernihan air. Hasil uji uji morfologi mikrostruktur karbon aktif pada pemanasan 900°C, sedangkan untuk karbon aktif kayu bakau pori-pori membentuk lubang-lubang besar dan luas secara merata pada suhu pemanasan 500°C.

Pada penelitian Nasnun, dkk (2017) yang berjudul "Pemurnian Minyak Jelantah dengan Menggunakan Arang Aktif dari Sekam Padi". Yang bertujuan untuk menurunkan jumlah bilangan iodin dan bilangan peroksida dalam minyak jelantah setelah diadsorben. Dalam penelitian ini mendapatkan hasil bahwa penggunaan arang aktif sekam padi dapat menurunkan bilangan peroksida sebesar 66,67% dan bilangan iodium sebesar 57,17% dapat meningkatkan aktivator arang aktif yang mempengaruhi minyak jelantah.

Dari uraian diatas, penulis akan melakukan penelitian tentang "Pemanfaatan Karbon Aktif Kayu Bakau (*mangrove*) sebagai Adsorben untuk Meningkatkan Mutu Minyak Goreng Bekas Pakai". Yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh karbon aktif kayu bakau (*mangrove*) dalam filter minyak goreng bekas pakai. Kayu bakau (*mangrove*) dibuat karbon aktif dengan variasi aktivasi 500°C, 600°C dan 700°C. Pengujian kandungan minyak goreng terdiri dari : keadaan warna, keadaan bau, kadar air dan bahan menguap, bilangan asam dan bilangan Peroksida.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kandungan minyak goreng bekas pakai sebelum digunakan karbon aktif kayu bakau (*mangrove*)?
2. Bagaimana mutu minyak goreng bekas pakai sesudah diadsorben dengan menggunakan karbon aktif kayu bakau (*mangrove*)?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah minyak goreng bekas pakai dari penjual gorengan di jalan Meteorologi Raya, Medan Tembung.
2. Adsorben yang digunakan untuk meningkatkan mutu minyak goreng bekas pakai yaitu kayu bakau (*mangrove*).
3. Karbon aktif kayu bakau (*mangrove*) yang digunakan berasal dari daerah pesisir pantai Pematang Sei Baru, Tanjung Balai.
4. Karbon aktif kayu bakau (*mangrove*) yang digunakan adalah karbon aktif yang sudah diaktivasi pada suhu 500°C, 600°C dan 700°C.
5. Parameter uji minyak goreng bekas pakai terdiri dari: bau, warna, kadar air dan bahan menguap, bilangan asam dan bilangan peroksida.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian mengenai adsorben minyak goreng bekas pakai adalah:

1. Untuk mengetahui kandungan minyak goreng bekas pakai sebelum digunakan karbon aktif kayu bakau (*mangrove*).
2. Untuk mengetahui mutu minyak goreng bekas pakai sesudah diadsorben dengan menggunakan karbon aktif kayu bakau (*mangrove*).

### 1.5 Penelitian Manfaat

Adapun manfaat dilakukannya penelitian pada minyak goreng bekas pakai adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang proses meningkatkan mutu minyak goreng bekas pakai dengan menggunakan karbon aktif.
2. Penelitian yang dihasilkan ini dapat dijadikan bahan informasi dan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.