

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) selama ini tergolong limbah organik yang berserakan di pasar tradisional dan tidak memberikan nilai ekonomis. Sampah organik ini mengotori lingkungan dan parahnya turut memberi kontribusi pada banjir yang terjadi di daerah Medan (Hutasuhut, 13 Maret 2012). Tidak hanya di propinsi Sumatera Utara, di propinsi lain juga sampah organik ini tidak dimanfaatkan. Bahkan pemerintah daerah Pontianak mengeluarkan peraturan untuk menangkap masyarakat yang membuang kulit jengkol sembarangan (Lay, 6 Maret 2009). Hal tersebut menunjukkan bahwa perhatian akan kulit jengkol masih sangat kurang, terbukti dengan dikategorikannya menjadi sampah organik yang mengganggu.

Namun, sebenarnya sudah ada penelitian yang dilakukan terhadap jengkol maupun kulitnya. Para peneliti mencoba memanfaatkan kandungan dalam jengkol maupun kulitnya untuk digunakan dalam kehidupan. Ekstrak etanol kulit jengkol dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans*, *Staphylococcus aureus*, and *Escherichia coli* (Nurussakinah, 2010). Peneliti lain yang dilakukan oleh Hutaauruk pada tahun 2010 adalah tentang isolasi senyawa flavonoid yang dikandung oleh kulit jengkol itu sendiri dengan melakukan metode ekstraksi maserasi menggunakan pelarut metanol (Hutaauruk, 2010).

Flavonoid merupakan salah satu kelas dari polifenol yang terdiri dari beberapa sub kelas seperti *flavone*, *flavonol*, *flavononol*, *flavanon*, *flavan*, dan *anthocyanin*. Flavonoid memiliki sejumlah kegunaan. Pertama, terhadap tumbuhan yaitu sebagai pengatur tumbuhan, pengatur fotosintesis, kerja antimikroba dan antivirus. Kedua, terhadap manusia yaitu sebagai antibiotik terhadap penyakit kanker dan ginjal, menghambat pendarahan. Ketiga, terhadap serangga, yaitu sebagai daya tarik serangga untuk melakukan penyerbukan.

Keempat, kegunaan lainnya adalah sebagai bahan aktif dalam pembuatan insektisida nabati dari kulit jeruk manis (Rahmat, 2009). Vitamin C, tokoferol, karotenoid, polifenolik diantaranya flavonoid, isoflavonoid merupakan antioksidan (Widowati, 2005).

Indonesia memiliki beragam kuliner yang dengan cita rasa yang nikmat dan kuliner Indonesia ini mayoritas diolah dengan menggunakan minyak goreng. Minyak goreng merupakan salah satu dari sembilan bahan pokok yang dikonsumsi oleh seluruh lapisan masyarakat yang sangat berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh. Minyak juga merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Satu gram minyak atau lemak dapat menghasilkan 9 kkal, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram. Minyak atau lemak, khususnya minyak nabati mengandung lemak esensial seperti asam linoleat, linolenat, dan arakidonat yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah akibat penumpukan kolesterol (Winarno, 1992).

Minyak goreng yang dikonsumsi masyarakat umumnya berasal dari olahan kelapa sawit. Bahan dasar minyak mempengaruhi tingkat kejenuhan dan jenis asam lemak yang dikandungnya. Minyak yang berasal dari kelapa sawit mempunyai kadar asam lemak jenuh sebesar 51% dan asam lemak tak jenuh 49%. Asam lemak tak jenuh ini akan mengalami kerusakan secara fisik dan kimia selama penggunaan. Penyebab perubahan ini adalah karena proses oksidasi. Minyak yang mengandung asam lemak dengan ikatan rangkap yang banyak, akan teroksidasi secara spontan oleh udara pada suhu ruang. Oksidasi spontan ini secara langsung akan menurunkan tingkat kejenuhan minyak, menyebabkan minyak menjadi tengik, dan terasa tidak enak. Kerusakan ini akan membentuk radikal bebas peroksida (Edwar, 2011).

Kerusakan minyak adalah timbulnya bau dan rasa tengik. Hal ini disebabkan oleh otoolsidasi radikal asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Untuk mencegah kerusakan minyak atau lemak dari proses oksidasi adalah dengan menambahkan antioksidan. Antioksidan merupakan senyawa prinsipal yang dapat

menghambat terjadinya kerusakan oksidatif, namun tidak dapat memperbaiki produk makanan yang telah teroksidasi (Pasaribu, 2011).

Pada saat ini penggunaan bahan pengawet dan antioksidan sintetis, seperti BHT (*Butylated Hydroxytoluene*), BHA (*Butylated Hydroxyanisole*), TBHQ (*Tertier Butylated Hydroxyanisole*), tidak direkomendasikan oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan karena diduga dapat menimbulkan penyakit kanker (*carcinigen agent*). Karena itu, perlu dicari alternatif lain yang berasal dari bahan alam (Barus, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan studi tentang kandungan flavonoid pada kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa*) sebagai antioksidan. Dan peneliti mengangkat judul “**Studi Pemanfaatan Ekstrak Kulit Jengkol (*Pithecellobium jiringa*) Sebagai Antioksidan Alami**” dalam proposal penelitian ini. Laporan hasil penelitian ini akan ditulis sebagai skripsi peneliti dalam rangka memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Sain.

## **1.2 Batasan Masalah**

Masalah yang akan diteliti dibatasi pada efektivitas pemanfaatan ekstrak kulit jengkol sebagai antioksidan alami dalam beberapa variasi konsentrasi ekstrak dan lama pemanasan. Efektivitas tersebut diperlihatkan pada minyak goreng dengan parameter perubahan bilangan peroksida. Analisis ini akan dilakukan dengan:

- a. Mengamati bilangan peroksida minyak goreng setelah diberi antioksidan dari ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa*).
- b. Mengamati pengaruh konsentrasi penambahan ekstrak kulit jengkol dan lama pemanasan terhadap ketengikan yang terjadi pada minyak goreng.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut:

- a. Apakah ada pengaruh konsentrasi ekstrak kulit jengkol (*Pithecellobium jiringa*) terhadap perubahan bilangan peroksida minyak goreng?
- b. Apakah ada pengaruh lama pemanasan terhadap perubahan bilangan peroksida minyak goreng?
- c. Apakah ada pengaruh interaksi konsentrasi ekstrak kulit jengkol dan lama pemanasan terhadap perubahan bilangan peroksida minyak goreng.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pemanfaatan ekstrak kulit jengkol terhadap bilangan peroksida berdasarkan variasi konsentrasi dan lama pemanasan. Dalam hal ini, efektivitas yang dimaksud adalah pada konsentrasi dan lama pemanasan yang aktivitas antioksidannya optimal.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Khusus kepada peneliti sendiri, pelaksanaan penelitian ini sangat bermanfaat menambah wawasan /pemahaman/keterampilan dalam melakukan penelitian. Disamping itu, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Menambah khasanah informasi ilmiah/data ilmiah, khususnya yang berkaitan dengan antioksidan.
2. Sebagai masukan kepada para peneliti lanjutan yang terkait dengan antioksidan.
3. Sebagai masukan kepada masyarakat bahwa terdapat peluang untuk memnafaatkan berbagai bahan yang selama ini tidak berguna menjadi berguna sekaligus bernilai ekonomis, khususnya yang terkait dengan kulit jengkol.