

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, minyak goreng merupakan salah satu kebutuhan pokok. Menggoreng makanan merupakan proses yang biasa dilakukan masyarakat setiap hari. Jadi wajar jika dikatakan bahwa kebanyakan orang makan makanan gorengan. Selama penggorengan, minyak goreng berperan sebagai perpindahan panas, memberikan rasa asin dan menambah kalori pada bahan makanan (Tuasamu, 2018). Gaya hidup masyarakat yang identik dengan banyaknya olahan makanan cepat saji dan makanan gorengan menjadikan makanan gorengan sebagai salah satu makanan pokok yang wajib dikonsumsi, seperti olahan ayam goreng, jajanan atau keripik yang banyak dijumpai di berbagai tempat. Makanan yang digoreng dapat menghasilkan asam lemak trans (*Trans Fatty Acid* atau TFA) yang jika dikonsumsi berlebihan dapat merusak bahkan menyumbat aliran darah (Hanum, 2016). Ketika lemak jahat menghalangi aliran darah ke jantung, dapat mengakibatkan serangan jantung. Jika itu menghalangi aliran darah ke otak, anda berisiko terkena stroke.

TFA memiliki ikatan rangkap yang ditemukan dalam minyak atau lemak cair. Asupan TFA tinggi yang berkelanjutan (> 6% dari energi total) buruk untuk banyak hal. Mengonsumsi TFA dapat meningkatkan kadar kolesterol jahat dan menurunkan kadar kolesterol baik. TFA mempunyai efek negatif ganda dibandingkan dengan asam lemak jenuh. Menurut *Institute of Food Science and Technology* pada tahun 2004, setiap peningkatan satu persen asam lemak trans dapat meningkatkan kadar LDL sebesar 0,04 mmol per liter dan menurunkan kadar HDL sebanyak 0,013 mmol per liter.

Selain permasalahan diatas, terlihat juga bahwa pasar dan produk pangan terus tumbuh dan berkembang saat ini. Beberapa warga di beberapa daerah menyiapkan aneka jajanan gorengan, salah satunya keripik (Hapsari, Djuwendah and Karyani, 2008). Mengembangkan mesin peniris minyak sebagai salah satu produk utama untuk meningkatkan kualitas produksi. Penirisan tersebut dapat digunakan untuk produk gorengan seperti keripik singkong, keripik pisang, abon, dan lain sebagainya (Wijayanti, Budiastra and Hasbullah, 2011). Fungsi mesin peniris ini adalah untuk mengurangi bahkan menghilangkan kandungan minyak pada makanan gorengan. Namun mesin peniris yang ada di pasaran masih menggunakan cara manual dalam prosesnya, Jika terlalu lama akan merusak kualitas keripik kering dan membutuhkan biaya listrik yang lebih besar (Hapsari, Djuwendah and Karyani, 2008).

Dalam penelitian ini dilakukan sebuah rancang bangun mesin peniris minyak (*spinner*) berbasis Arduino UNO. Alasan utama dari pembuatan mesin ini adalah untuk mengoptimalkan waktu putar motor dalam proses pengurangan kadar minyak dalam makanan pada aneka makanan ringan yang mengandung minyak. Minyak berlebih memiliki dampak buruk bagi kesehatan pengonsumsi dan bagi makanan tersebut karena dapat mengurangi kualitas dan cita rasa makanan.

Mesin ini dapat sangat berguna bagi UMKM makanan ringan untuk meningkatkan kualitas dan cita rasa makanan ringan dan juga mempersingkat waktu dalam penirisan minyak pada makanan ringan. Contohnya pada UMKM keripik tempe, pengurangan minyak dengan menggunakan *spinner* dibandingkan secara alami akan lebih cepat dan kadar minyak yang terkandung dalam tempe lebih berkurang sehingga keripik tempe akan terasa lebih gurih dan kualitas ketahanan makanan pun akan lebih lama. Mesin ini juga cocok digunakan untuk kebutuhan dapur pribadi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dari latar belakang diatas, rumusan masalah yang dapat diambil pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang mesin peniris minyak (*spinner*) berbasis Arduino UNO?
2. Bagaimana performa mesin peniris minyak (*spinner*)?

## **1.3 Batasan Penelitian**

Agar penelitian ini tidak meluas dan dapat memberikan arah pada permasalahan yang sesuai dengan peneliti, maka dalam penelitian ini perlu diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibuat merancang mesin peniris minyak (*spinner*) berbasis Arduino UNO
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah Arduino UNO
3. Sensor yang digunakan adalah sensor *loadcell* 2kg
4. LCD hanya digunakan untuk menampilkan berat
5. Motor AC yang digunakan adalah dinamo kipas angin
6. Arduino UNO mengontrol waktu putaran motor *spinner*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang mesin peniris minyak (*spinner*) berbasis Arduino UNO
2. Mengetahui performa dari mesin peniris minyak (*spinner*).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan:

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi tentang dukungan terhadap perkembangan UMKM makanan ringan agar dapat lebih berkembang.

2. Bagi Penulis:

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan penulis terhadap perkembangan UMKM makanan ringan.