

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan Negara berkembang yang salah satu penopang pertumbuhan ekonominya adalah Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Kegiatan UMKM meliputi berbagai kegiatan ekonomi, namun sebagian besar bergerak disektor pertanian.

Oleh karena itu, kreativitas diperlukan dalam peningkatan perkembangan perekonomian Indonesia untuk menciptakan inovasi baru guna meningkatkan jumlah UMKM utamanya sektor pertanian. Indonesia sebagai Negara agraris memiliki banyak jenis hasil produk buah-buahan. Hal ini dikarenakan mata pencaharian utama rakyat Indonesia adalah petani. Mereka bekerja mengandalkan sumberdaya alam tiap daerah masing-masing.

Hasil buah sebagian besar hanya bisa dinikmati secara musiman. Saat musim panen buah tertentu akan melimpah. Walaupun hasil buah melimpah tetapi usia simpan tidak bertahan lama sehingga petani-petani harus segera menjual hasil panennya. Masalah ini merupakan salah satu hal yang menyebabkan harga jual buah rendah. Pengolahan diperlukan agar usia simpan lebih lama. Pengolahan buah-buahan salah satunya dijadikan kripik. Seiring meningkatnya usia simpan, harga jual juga akan meningkat.

Pengolahan kripik buah kini tak lagi digoreng secara manual pada wajan terbuka, tetapi menggunakan penggorengan vakum (*vacuum frying*). Hasil olahan yang dihasilkan tidak mengalami kegosongan, sehingga tampilan lebih menarik. Namun mesin ini digunakan oleh industri rumahan kalangan menengah. Kevakuman penggorengan yang ada di pasaran dilakukan menggunakan jet pump dengan sistem venturi. Mesin ini memerlukan penggerak motor dengan daya besar. Pada pasaran penggorengan vakum kapasitas 3 kg memerlukan daya $0,75 \text{ HP} = 559,2 \text{ watt}$ dan kapasitas 5 kg memerlukan daya $0,75 - 1 \text{ HP} = 559,2 - 745,6 \text{ watt}$ [2]. Kapasitas daya tersebut terlalu besar untuk rumah-rumah petani buah terutama daerah terpencil. Kapasitas daya rumah rata-rata sekitar 1300 watt, sedangkan rumah petani daerah terpencil 900 watt bahkan ada yang 450

watt. Dengan daya tersebut sulit bagi petani menggunakan penggorengan vakum. Maka diperlukan inovasi penggorengan vakum dengan daya kecil.

Pada penelitian sebelumnya saudara Langen Cahyo R dan Ahmad Jafar Shadiq (2017) memperbaiki kekurangan dari rancangan *prototype* sebelumnya. Pada hasil pengujian sebelumnya tekanan vakum yang diperoleh hanya mencapai -40 cmHg dan belum mencapai tekanan standard mesin penggorengan vakum di pasaran yaitu mencapai -65 cmHg sampai -76 cmHg.

Maka pada penelitian kali ini penulis akan memperbaiki kekurangan dari penelitian sebelumnya dengan meningkatkan tekanan vakum dari kompresor agar dapat mencapai tekanan standard di pasaran serta mendapatkan produk (kripik) sesuai standard di pasaran.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang diatas, maka dapat diuraikan permasalahan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana meningkatkan tekanan vakum di dalam tabung penggorengan?
2. Bagaimana agar bahan yang digoreng dapat matang sesuai standard pasar?
3. Bagaimana menghasilkan alat yang dapat bekerja dengan baik dengan menggunakan daya yang kecil (370 watt) ?

1.3. BATASAN MASALAH

Batasan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Pemanas tabung penggorengan menggunakan kompor tabung LPG.
2. Berat bahan yang digoreng untuk pengujian seberat 300 gr.
3. Jeda pengadukan 5 menit serta waktu penggorengan 50 menit.
4. Temperatur diatur secara otomatis.
5. Bahan baku penelitian menggunakan buah salak dan nanas.
6. Variabel proses ditentukan oleh saluran out , bahan ,temperatur dan tekanan maksimal pengujian.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kinerja mesin yang mampu melakukan penggorengan vakum dengan baik serta mendapatkan kualitas produk (kripik buah) sesuai dengan standard pasar.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan dasar pengembangan pada mekanisme penggoreng vakum sistem torak.
2. Industri rumahan dengan daya listrik rendah dapat menggunakan mesin penggoreng vakum.