

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropik yang kaya akan buah-buahan dan sayur-sayuran. Buah-buahan dan sayurannya cukup segar karena banyak mengandung vitamin dan juga air yang tinggi. Dengan banyaknya air yang terkandung di dalamnya menyebabkan sayuran tidak tahan lama, baru beberapa hari saja sudah membusuk. Apalagi ditambah sifat sayuran yang musiman, disaat panen raya, banyak sayuran yang tidak dikonsumsi manusia. Akibatnya sayuran itu busuk dan dibuang begitu saja. Untuk mengatasi hal tersebut perlu ada suatu pengembangan atau penanganan lebih serius yaitu lebih mengoptimalkan suatu produk dengan bahan baku dari buah-buahan maupun sayuran.

Pengembangan ini dapat berupa penciptaan alat (mesin teknologi) yang tepat guna dan dapat diterapkan secara mudah di masyarakat. Mesin penggoreng vakum dan teknik penggorengan dirancang dan dibuat untuk membantu mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan pembuatan keripik buah guna menghasilkan makanan olahan yang akan diproduksi.

Salah satu alternatif alat dan mesin pascapanen pengolahan sayuran atau buah adalah mesin penggorengan vakum. Penggorengan vakum dirancang untuk membuat keripik dari buah-buahan dan sayuran yang mengandung kadar serat, karbohidrat, gula, dan air yang tinggi, serta buah-buahan yang mudah mengalami reaksi pencoklatan bila sudah dikupas. Teknologi ini dapat digunakan untuk memproduksi sayuran dan buah-buahan yang didehidrasi tanpa mengalami reaksi pencoklatan atau produk menjadi hangus. Untuk tetap dapat mempertahankan gizinya, banyak jenis buah-buahan dan sayuran yang dapat diproses dengan penggorengan vakum, seperti buncis muda, brokoli, kembang kol, nanas, mangga, apel, wortel, pepaya, dan sebagainya (Antarlina dan Rina, 2004).

Keripik buah lebih tahan disimpan dibandingkan buah segarnya karena kadar airnya rendah dan tidak lagi terjadi fisiologis seperti buah segarnya. Pengolahan buah menjadi keripik perlu dukungan teknologi sehingga kualitas keripik yang

dihasilkan dapat diterima konsumen. Selama penggorengan buah atau sayur dalam keadaan vakum, perpindahan panas dan massa terjadi secara simultan. Perpindahan panas terjadi dari minyak panas ke permukaan dan merambat ke dalam buah atau sayur, sehingga kandungan air dalam buah keluar dalam bentuk uap air ke permukaan buah, kemudian pada waktu bersamaan buah atau sayur menyerap minyak. Kondisi ini menyebabkan banyak perubahan di dalam buah, baik secara fisik maupun kimia. Perubahan secara fisik, pemasakan menjadi lebih cepat, garing, mekar, tekstur renyah dan pengembangan rasa, sedangkan perubahan secara kimia, terjadi penguapan air, penyerapan minyak, gelatinasi pati, denaturasi protein, pencoklatan non enzimatis dan perubahan warna bahan yang digoreng dari warna alaminya. Namun sampai sekarang ini, pemanfaatan buah-buahan dan sayur-sayuran untuk dijadikan produk yang lebih berpotensi tinggi sangat kurang dilakukan (Yamsaengsung dan Moreira, 2002).

Pengolahan jamur tiram putih menjadi keripik jamur tiram melibatkan proses penggorengan. Metode penggorengan biasa menghasilkan keripik yang tidak renyah dan memiliki tekstur yang tidak menarik akibat kandungan air jamur tiram putih yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan metode penggorengan yang tepat yaitu menggunakan penggorengan vakum. Pada kondisi vakum, suhu penggorengan dapat diturunkan sebesar 700-85⁰C karena penurunan titik didih air, sehingga memungkinkan mengolah komoditas peka panas seperti buah dan sayuran menjadi hasil olahan berupa keripik. Suhu penggorengan yang rendah dapat meminimalisasi baik rasa, warna, aroma, dan nutrisi pada produk (Sofyan, 2004).

Pengolahan sayuran yang dapat diolah seperti jamur tiram menjadi keripik belum banyak diungkap. Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) yang merupakan salah satu jenis sayuran potensial untuk dikembangkan. Jamur tiram putih mengandung kadar air yang tinggi, sehingga mudah mengalami kerusakan. Kondisi ini menuntut adanya pengolahan yang tepat untuk meningkatkan nilai tambah dan memperpanjang umur simpan jamur tiram putih. Jamur tiram putih sulit diolah menjadi keripik dengan metode penggorengan biasa. Maka dari itu, untuk mengatasi hal tersebut kami merancang suatu alat Penggorengan Vakum

yang dapat digunakan dalam proses produksi keripik jamur tiram putih dengan diperoleh kadar air yang rendah (Rosyanti, 2000).

Tinjauan waktu dan suhu dalam penggorengan vakum ini merupakan faktor yang berpengaruh. Pengaruh suhu tinggi mungkin dapat menurunkan kualitas dan nilai gizi dari keripik tersebut karena bahan pangan mudah mengalami kerusakan dengan suhu yang tinggi selama proses penggorengan. Waktu yang terlalu lama untuk menggoreng ini pun dapat menyebabkan tidak efisiensi dalam pengaplikasiannya di bidang industri. Rancang bangun alat penggorengan vakum dengan meninjau pengaruh waktu dan suhu terhadap kadar air dan organoleptik pada keripik jamur tiram sehingga diharapkan mendapatkan suatu kondisi optimal untuk menghasilkan keripik jamur tiram yang bermutu baik.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat rancangan alat penggorengan vakum.
2. Menentukan proses pembuatan keripik jamur tiram dengan menggunakan alat penggorengan vakum.
3. Menentukan kondisi optimal dari pengaruh suhu dan waktu penggorengan terhadap kadar air dan organoleptik keripik jamur tiram.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan kontribusi dalam ilmu pengetahuan dalam rancangan pembuatan alat penggorengan vakum.
2. Mengetahui proses pembuatan keripik jamur tiram dengan menggunakan alat penggorengan vakum.
3. Mendapatkan suhu dan waktu penggorengan yang optimal dalam pembuatan keripik jamur tiram.

1. 4 Perumusan Masalah

Alat penggorengan vakum merupakan suatu alat yang digunakan untuk menggoreng sayuran maupun buah-buahan untuk menjadi keripik dengan cara penggorengan vakum. Dimana tujuan alat penggorengan vakum ini agar buah-buahan dan sayuran yang ada dapat dimanfaatkan dengan baik. Alat penggorengan vakum ini memiliki prinsip yaitu menghisap kadar air dalam sayuran dan buah dengan kecepatan tinggi agar pori-pori daging buah dan sayur agar tidak cepat menutup, sehingga kadar air dalam buah dapat terserap secara sempurna dengan mengatur keseimbangan suhu dan waktu yang digunakan. Namun, upaya pembuatan keripik buah atau keripik sayuran dengan penggorengan vakum memiliki beberapa rumusan masalah diantaranya adalah bagaimana rancangan alat penggorengan vakum dan bagaimana menentukan kondisi optimal dari pengaruh suhu dan waktu penggorengan terhadap kandungan kadar air dan organoleptik yang didapatkan dari pembuatan keripik jamur tiram.