

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Buah-buahan merupakan komoditas pertanian yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Buah-buahan banyak mengandung vitamin, mineral, dan serat yang bermanfaat bagi tubuh. Namun, buah-buahan sangat mudah rusak (*perishable*) sehingga umur simpannya singkat. Bila tidak ditangani dengan baik, buah yang telah dipanen akan mengalami perubahan fisiologis, fisik, kimiawi, parasitik atau mikrobiologis yang menyebabkan buah rusak atau busuk. Hal ini mengakibatkan kehilangan hasil, penurunan produksi, dan kerugian (Shofa, 2012).

Salah satu alternatif untuk meningkatkan umur simpan serta memberikan nilai tambah produk buah-buahan adalah dengan melakukan pengolahan buah-buahan menjadi keripik. (Suparlan, 2012). Keripik adalah makanan ringan (*snack food*) yang tergolong jenis makanan crackers, yaitu makanan yang bersifat kering, renyah (*crispy*) (Iyan, 2004). Bahan baku yang sangat potensial untuk diolah menjadi keripik adalah buah Nanas.

Buah nanas apabila dikonsumsi langsung daging buahnya sangat baik kandungan mineral dan vitaminnya bagi tubuh terutama kandungan vitamin A dan vitamin C yang ada pada buahnya. Pengolahan buah nanas di dunia kuliner bervariasi contohnya dodol nanas, jenang nanas, manisan nanas, selai nanas, camilan kripik nanas, atau juga minuman sari buah. Kripik nanas salah satu dari olahan buah nanas yang cukup digemari para pecinta makanan sehat. Makanan ringan ini dibuat langsung dari buah nanas yang sudah cukup matang. Penggorengan buah nanas dengan cara biasa atau tradisional menghasilkan nanas yang menghitam dan meleleh seperti jeli. Hal tersebut disebabkan karena kandungan glukose pada buah nanas sangat tinggi, oleh karena itu suhu penggorengan tidak boleh terlalu tinggi ketika menggorengnya. Maka dari itu pembuatan keripik nanas ini harus menggunakan penggorengan dengan cara yang khusus yaitu dengan menggunakan mesin penggorengan vakum yang suhunya tidak terlalu tinggi. Karena pada penggorengan biasa cenderung suhu

bisa tinggi hingga 100 derajat celcius bahkan lebih, dengan kondisi suhu kerja yang tinggi itu masih belum cukup untuk menghilangkan kadar air dalam buah, dan apabila hal tersebut diteruskan ketika proses menggoreng, maka hasil produksi kripik nanas akan gosong.

Menurut Lastiyanto (dikutip Sunaryo 2014:91), penggorengan *vacum* dilakukan dalam ruang tertutup dengan kondisi tekanan rendah sekitar 70 cmHg. Dengan penurunan tekanan maka suhu penggorengan bisa dilakukan relatif lebih rendah dibandingkan suhu penggorengan dengan tekanan atmosfer. Prinsip kerja alat ini adalah melakukan gizinya relatif dapat dipertahankan karena proses penggorengan berlangsung pada suhu relative rendah.

Mesin penggoreng vakum (*vacuum frying*) dapat mengolah komoditas peka panas seperti buah-buahan menjadi hasil olahan berupa kripik (*chips*), seperti kripik nangka, kripik apel, kripik salak, kripik pisang, kripik nenas, kripik melon, kripik salak, dan kripik pepaya. Dibandingkan dengan penggorengan secara konvensional, sistem *vacum* menghasilkan produk yang jauh lebih baik dari segi penampakan warna, aroma, dan rasa karena relatif seperti buah aslinya (Enggar, 2009).

Menurut Daryanto (dikutip Sunaryo, 2014:92). Mesin penggoreng *vacum* adalah mesin produksi untuk menggoreng berbagai macam buah dan sayuran dengan cara penggorengan *vacum*. Teknik penggorengan *vacum* yaitu menggoreng bahan baku (biasanya buah-buahan atau sayuran) dengan menurunkan tekanan udara pada ruang penggorengan sehingga menurunkan titik didih air sampai 50°-60° C. Dengan turunnya titik didih air maka bahan baku yang biasanya mengalami kerusakan/perubahan pada titik didih normal 100 °C bisa dihindari. Teknik penggorengan *vacum* ini akan menghasilkan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan cara penggorengan biasa.

Dengan menggunakan alat penggoreng vakum suhu temperatur bisa diatur agar tidak terlalu tinggi dan selalu stabil ketika proses dilakukan, pada proses pemanasan pada mesin kripik buah tidak boleh lebih dari 85 derajat celcius agar hasilnya tidak gosong. Di dalam mesin ketika menggoreng buah, kandungan air

dihisap keluar dari buah melalui mekanisme yang ada pada mesin penggoreng kripik buah tersebut.

Penggorengan dengan metode vakum akan menghasilkan produk pangan dengan kandungan gizi seperti protein, lemak, dan vitamin yang tetap terjaga. Sistem penggorengan seperti ini, produk-produk pangan yang rusak dalam penggorengan akan bisa digoreng dengan baik, menghasilkan produk yang kering dan renyah, tanpa mengalami kerusakan nilai gizi dan rasa seperti halnya yang terjadi pada penggorengan biasa.

Mesin penggorengan vakum mempunyai cara kerja yang sederhana, Nanas digoreng pada mesin penggoreng vakum, dengan medium minyak goreng. Pemanasan minyak goreng disetting pada suhu rendah (80-85⁰ Celcius) (Anonim, 2003). Penggorengan vakum dilakukan pada tekanan rendah, sehingga penguapan dapat berlangsung cepat dan merata karena terdapat kesenjangan tekanan dan kelembaban yang besar antara bagian luar dan bagian dalam bahan. Kerusakan sipak sensoris produk juga dapat ditekan karena dalam kondisi vakum tidak dibutuhkan suhu tinggi untuk penguapan air (Ketaren, 1998). Keuntungan lain penggunaan system penggorengan vakum adalah warna dan zat-zat nutrisi yang terkandung dalam buah tidak banyak mengalami perubahan karena proses penguapan air berlangsung pada suhu rendah.

1.2 Tujuan

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Rancang bangun alat penggorengan vakum
2. Menentukan kadar air dan vitamin C pada kripik nanas dari hasil penggorengan vakum
3. Menentukan kondisi tekanan dan suhu optimum pada kripik nanas agar di dapat mutu yang baik dengan menggunakan penggorengan vakum

1.3 Manfaat

Penelitian ini selain bermanfaat dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) juga memberikan kontribusi sebagai berikut :

1. Memberikan pengetahuan rancangan pembuatan alat penggorengan vakum
2. Memberikan informasi tentang olahan buah nanas berupa kripik nanas yang dapat meningkatkan nilai jual buah nanas dan memperpanjang masa simpannya.
3. Mendapatkan suhu dan tekanan yang optimum dalam pembuatan kripik nanas dengan mutu yang baik dengan menggunakan penggorengan vakum.

1.4 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah Penggorengan kripik nanas dengan cara biasa yaitu dengan suhu yang tinggi lebih dari 100°C di hasilkan nanas yang menghitam dan meleleh seperti jeli bila di teruskan penggorengan maka akan menghasilkan kripik nanas yang gosong dan merusak kandungan gizi yang ada pada buah nanas seperti kandungan vitamin C nya dan juga kandungan air yang terdapat dalam buah nanas sangat tinggi maka di perlukan cara khusus untuk menggoreng nanas tersebut yaitu dengan cara penggorengan vakum.

.Mesin penggoreng vakum (*vacuum frying*) dapat mengolah komoditas peka panas seperti buah-buahan menjadi hasil olahan berupa kripik (*chips*), seperti kripik nangka, kripik apel, kripik salak, kripik pisang, kripik nenas, kripik melon, kripik salak, dan kripik pepaya. Dibandingkan dengan penggorengan secara konvensional, sistem *vacum* menghasilkan produk yang jauh lebih baik dari segi penampakan warna, aroma, dan rasa karena relatif seperti buah aslinya (Enggar, 2009).

Penggorengan vakum dilakukan pada tekanan rendah, sehingga penguapan dapat berlangsung cepat dan merata karena terdapat kesenjangan tekanan dan kelembaban yang besar antara bagian luar dan bagian dalam bahan. Kerusakan sipak sensoris produk juga dapat ditekan karena dalam kondisi vakum tidak dibutuhkan suhu tinggi untuk penguapan air (Ketaren, 1998). Dari permasalahan

tersebut bagaimana cara membuat alat penggorengan penggorengan vakum sehingga alat tersebut dapat berfungsi secara maksimal untuk menghasilkan keripik buah nanas dengan mutu yang baik.