

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah belimbing adalah nama Melayu untuk jenis tanaman buah dari keluarga *Oxalidaceae*. Tanaman belimbing dibagi menjadi dua jenis, yaitu belimbing manis (*Averrhoa carambola*) dan belimbing asam (*Averrhoa bilimbi*) atau lazim disebut belimbing wuluh. Belimbing adalah tanaman asli Indonesia dan Malaysia, kemudian menyebar di Asia Tenggara. Karena tanaman belimbing berasal dari kawasan beriklim kering di Asia Tenggara, seperti halnya Jawa dan Sumatera (Lin, 1994). Pohon belimbing wuluh berbunga dan berbuah sepanjang tahun (Tohir, 1981). Kemampuan tanaman ini untuk menghasilkan buah sepanjang tahun tidak sebanding dengan pemanfaatannya, sehingga banyak buah segar yang terbuang. Tanaman belimbing wuluh yang tumbuh baik dapat menghasilkan 100-300 buah pada setiap pohon sehingga seringkali mengalami kebusukan sebelum dimanfaatkan. Buah yang sudah matang harus cepat dipanen karena buah belimbing wuluh mudah sekali gugur dari pohonnya dan mudah membusuk (Soetanto, 1998).

Pengolahan buah belimbing wuluh pada masyarakat Indonesia masih rendah. Pengolahan yang dilakukan sebagai bumbu dapur, bahan pengawet makanan dan obat batuk tradisional karena buah belimbing wuluh mempunyai rasa yang sangat asam, sehingga bisa dimakan langsung atau diperas airnya (Ashari, 1995). Buah belimbing wuluh mengandung banyak vitamin C alami yang berguna sebagai penambah daya tahan tubuh dan perlindungan terhadap berbagai penyakit. Belimbing wuluh mempunyai kandungan unsur kimia yang disebut asam oksalat dan kalium (Iptek, 2007). Kandungan kimia pada buah belimbing wuluh secara lebih rinci yaitu pada daunnya mengandung tanin, sulfur, asam format, kalium sitrat dan kalsium oksalat. Namun, ibu tangkai daunnya mengandung alkaloid dan polifenol. Batang pada tanaman belimbing mengandung senyawa saponin, tanin, glukosida, kalsium oksalat, sulfur, asam format, peroksidase, dan buahnya mengandung senyawa flavonoid dan triterpenoid (Permadi, 2006). Belimbing wuluh populer di kalangan masyarakat melebihi belimbing manis. Belimbing ini banyak dimanfaatkan untuk keperluan sehari-hari,

terutama untuk bahan pelengkap masakan dan minuman. Belimbing wuluh sebagai bahan masakan tidak diragukan dapat menciptakan kelezatan dan aroma yang khas pada berbagai masakan (Parikesit, 2011). Pengolahan buah belimbing wuluh yang telah dilakukan seperti sirup, manisan belimbing wuluh serta untuk bumbu masak. Buah belimbing wuluh pengolahannya dapat diolah menjadi keripik buah. Keripik merupakan makanan ringan atau camilan berupa irisan tipis yang sangat populer di kalangan masyarakat karena sifatnya yang renyah, gurih, tidak terlalu mengenyangkan dan tersedia dalam aneka rasa seperti asin, pedas dan manis. Keripik sangat praktis karena kering, sehingga lebih awet dan mudah disajikan kapan pun (Sriyono, 2012).

Belimbing wuluh memiliki kadar air yang tinggi, sehingga sulit diolah menjadi keripik menggunakan penggorengan biasa. Jika diolah dengan cara penggorengan biasa, buah tidak bisa menjadi keripik yang diinginkan. Buah yang digoreng bisa lembek atau lengket di wajan, yang mengakibatkan tidak layak dijual maupun dikonsumsi. Penurunan tekanan dapat menurunkan suhu penggorengan bisa dilakukan relatif lebih rendah dibandingkan suhu penggorengan dengan tekanan atmosfer. Kelebihan buah yang digoreng dengan mesin penggorengan hampa adalah tidak gosong, kandungan nutrisi tidak hilang, rasa dan aroma sesuai bahan aslinya, renyah, tidak perlu bahan pengawet atau bahan kimia, dan tidak memerlukan penambah rasa buah buatan (Dwi, 2010).

Penelitian dengan menggunakan penggorengan vakum (*vacuum frying*) sudah banyak diaplikasikan pada produk buah dan sayur seperti nangka, pisang, apel, salak, nenas, pepaya, melon, mangga, buncis, dan sebagainya. Produk buah dan sayuran lainnya perlu dilakukan penelitian salah satunya adalah pengolahan keripik belimbing wuluh dengan penggorengan vakum (*vacuum frying*). Beberapa keuntungan yang diperoleh dengan penggorengan hampa adalah warna, rasa, dan aroma tidak banyak berubah, kandungan seratnya tinggi, tahan lama meskipun tidak mempergunakan bahan pengawet (Lastriyanto, 2006). Prinsip kerja *vacuum frying* adalah mengeluarkan kadar air dari sayuran dan buah dengan kecepatan tinggi agar pori-pori daging buah dan sayur tidak cepat menutup, sehingga air dalam buah dapat diserap dengan sempurna. Prinsip kerja dengan mengatur keseimbangan suhu dan tekanan *vacuum*. Pada alat penggoreng *vacuum* ini uap air yang terjadi sewaktu proses penggorengan disedot oleh pompa. Setelah melalui

kondensor uap air mengembun dan kondensat yang terjadi dapat dikeluarkan. Sirkulasi air pendingin pada kondensor dihidupkan sewaktu proses penggorengan (Sunaryo, 2014).

Larutan kapur sirih Ca(OH)_2 merupakan bahan penunjang yang berfungsi untuk menguatkan tekstur buah yang diolah menjadi manisan sehingga terasa lebih renyah, perubahan ini disebabkan adanya senyawa kalsium dalam kapur yang melakukan penetrasi ke dalam jaringan buah sehingga struktur jaringan buah menjadi lebih kompak karena adanya ikatan baru antara kalsium dan jaringan dalam buah. Penggunaan kalsium hidroksida mampu menghasilkan tingkat kekerasan yang lebih baik pada produk manisan (Bachtiar, 2004). Kapur sirih sering digunakan dalam pembuatan acar, manisan buah dan pengeras bahan baku untuk keripik. Pengolahan produk buah-buahan, kapur sirih digunakan sebagai pengeras jaringan, dimana ion Ca^{2+} dalam kapur sirih akan bergabung dengan bahan *pectic* menjadi kalsim-pektat yang tidak larut dalam air dan merupakan kalsium-kompleks yang stabil (Sukarni, 1988 cit Aliah, 2004). Konsentrasi perendaman diambil berdasarkan pra-penelitian yang sudah dilakukan yaitu menggunakan konsentrasi larutan Ca(OH)_2 dengan konsentrasi 1%. Berdasarkan perbandingan bahan baku yang direndam Ca(OH)_2 dengan tanpa direndam didapatkan hasil keripik yang direndam dengan Ca(OH)_2 lebih renyah dan warna bahan baku lebih terlihat.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perendaman Irisan Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*, L.) dengan Larutan Ca(OH)_2 terhadap Karakteristik Keripik Menggunakan *Vacuum Frying*”**.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh perendaman irisan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ terhadap karakteristik fisika, kimia dan organoleptik keripik belimbing wuluh.
2. Mengetahui konsentrasi perendaman irisan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ yang optimum terhadap karakteristik keripik belimbing wuluh.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Diperoleh konsentrasi perendaman irisan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ yang tepat untuk karakteristik keripik belimbing wuluh.
2. Diverifikasi produk olahan belimbing wuluh yaitu keripik belimbing wuluh yang dapat meningkatkan nilai jual belimbing wuluh.

1.4 Hipotesis

H₀ :Perendaman irisan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ tidak berpengaruh terhadap karakteristik keripik belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*)

H₁ :Perendaman irisan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ berpengaruh terhadap karakteristik keripik belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*)