

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sawo (*Manilkara zapota*) merupakan tanaman yang berasal dari Benua Amerika, yaitu di kawasan Meksiko, Guatemala, Salvador, dan Honduras Utara. Saat sekarang ini tanaman sawo telah menyebar ke berbagai kawasan tropis, termasuk di Indonesia (Ashari, 2006). Budidaya tanaman sawo telah meluas hampir di seluruh wilayah Indonesia. Pada tahun 2019, produksi buah sawo di Indonesia adalah sebanyak 144.966 ton (BPS, 2019). Tanaman sawo juga sudah menyebar hampir di seluruh bagian wilayah Sumatera Barat dengan daerah produksi terbesar adalah Kabupaten Tanah Datar dan Kabupaten Solok dengan total produksi pada tahun 2017 dan 2018 adalah 6.890,9 ton dan 8.706,1 ton (BPS Sumatera Barat, 2019).

Pada buah sawo terkandung senyawa kimia berupa asam askorbat, asam amino, protein, lemak, karbohidrat dan mineral seperti besi, tembaga, seng, kalsium dan kalium. Buah sawo dapat membantu mengurangi peradangan dan sakit pada lambung. Selain itu kandungan serat dan vitamin A pada buah sawo dapat mencegah kanker usus, kanker paru-paru dan kanker rongga mulut (Milind dan Preeti, 2015). Komponen yang beragam pada tanaman sawo seperti saponin dan terpenoid dapat digunakan dalam pengobatan tradisional dan berperan sebagai antiinflamasi, antioksidan, antimikroba dan analgesic (Srivastava *et al*, 2014 dalam Muhammad *et al*, 2021).

Menurut Aryati (2006) buah sawo merupakan tanaman yang tergolong ke dalam kelompok hortikultura yang memiliki sifat mudah rusak terutama setelah melalui proses pemanenan. Kerusakan yang dapat terjadi yaitu berupa kerusakan fisik, kerusakan mekanis, ataupun kerusakan mikrobiologis sehingga buah sawo yang sudah dipanen tidak dapat disimpan pada waktu yang lama. Dalam kondisi normal biasanya buah sawo hanya dapat bertahan sekitar 5-7 hari. Buah sawo yang sudah dipanen sebaiknya segera dikonsumsi untuk menghindari terjadinya kebusukan. Jika buah sawo tidak dikonsumsi, sebaiknya dilakukan pengolahan lebih lanjut sehingga menghasilkan suatu produk olahan baru. Pengolahan buah

sawo yang pernah diteliti seperti pembuatan yoghurt sawo (Wanita dan Kobarsih, 2014), minuman fungsional dengan penambahan ekstrak kayu manis (Sukandar *et al*, 2014), dan selai sawo (Harto *et al*, 2016). Bentuk pengolahan lain yang dapat dilakukan dan memiliki umur simpan yang lebih panjang adalah dengan mengolah buah sawo menjadi produk cemilan atau pangan kering berupa keripik.

Keripik merupakan makanan ringan yang memiliki bentuk berupa irisan tipis yang dapat berasal dari umbi-umbian, buah-buahan, atau sayur-sayuran yang kemudian digoreng dengan minyak nabati (Jamaluddin, 2018). Pengolahan buah menjadi keripik harus menggunakan teknologi penggorengan hampa (*vacuum frying*), karena tidak dapat dilakukan hanya dengan menggunakan penggorengan biasa. Hal ini karena hampir semua produk buah mengandung glukosa (gula) yang cukup tinggi, sehingga jika diolah dengan penggorengan biasa akan menyebabkan buah yang digoreng menjadi lembek atau lengket, yang mengakibatkan tidak layak dipasarkan ataupun dikonsumsi (Asmawit dan Hidayati, 2014).

Kadir *et al*. (2015) menyatakan bahwa *vacuum frying* merupakan alat yang dapat digunakan dalam pembuatan aneka keripik buah dan sayur (*fruits and vegetable chips*) menggunakan sistem vakum. Penggorengan vakum merupakan proses penggorengan yang berlangsung pada kondisi di bawah tekanan atmosfer, lebih rendah dari nol atau pada kondisi hampa udara. Penggorengan yang dilakukan pada kondisi di bawah tekanan atmosfer dapat menurunkan titik didih minyak, misalnya mencapai 90°C. Penggorengan pada suhu ini cocok untuk menggoreng produk yang tidak tahan terhadap suhu tinggi, karena pada penggorengan vakum suhu penggorengan akan lebih rendah sehingga produk yang dihasilkan lebih renyah dan memiliki warna yang lebih baik (Muchtadi dan Sugiyono, 2014). Metode penggorengan ini cukup efisien digunakan untuk mengurangi jumlah minyak pada produk, menjaga kualitas nutrisi produk dan mengurangi terjadinya kerusakan pada minyak (Da Silfa dan Moreira, 2008).

Prinsip kerja *vacuum frying* adalah dengan menghisap kadar air yang terdapat di dalam buah dan sayuran dengan kecepatan tinggi agar pori-pori buah dan sayuran tidak menutup dengan cepat, sehingga kadar air dalam buah dan sayur dapat terserap dengan sempurna. Prinsip kerjanya dengan mengatur

keseimbangan suhu dan tekanan vakum. Pada alat penggorengan *vacuum*, uap air yang terbentuk selama proses penggorengan akan disedot oleh pompa. Setelah melalui kondensor, uap air mengembun dan kondensat yang terjadi dapat dikeluarkan (Sunaryo, 2014).

Kelebihan penggorengan vakum adalah warna bahan makanan relatif tidak berubah, lebih renyah, memiliki tampilan yang lebih menarik, umur simpan lebih lama dan memiliki cita rasa yang lebih enak. Selain itu penggorengan vakum dapat menjaga kandungan gizi pada makanan, seperti protein, lemak dan vitamin. Penggorengan vakum dapat menghasilkan produk yang kering dan renyah tanpa kehilangan nilai gizi dan flavor seperti pada penggorengan konvensional (Herminingsih, 2017).

Tanaman umumnya memiliki jaringan yang keras karena adanya ikatan molekuler antar gugus karboksil bebas pada komponen penyusun dinding sel, yaitu pektin. Jaringan sel pada tanaman ini dapat mengalami pelunakan karena adanya proses pengolahan, pemanasan atau pembekuan sehingga produk yang dihasilkan memiliki tekstur yang lunak. Untuk mencegah terjadinya pelunakan tersebut dapat dilakukan penambahan garam Ca. Ion kalsium yang ditambahkan akan berikatan dengan pektin dan membentuk kalsium pektinat atau kalsium pektat yang tidak larut. Garam kalsium yang dapat digunakan berupa CaCl_2 , CaSO_4 , kalsium sitrat, kalsium laktat dan kalsium monofosfat (Winarno, 2004).

Bahan pengeras lainnya yang umum digunakan adalah kapur sirih (Ca(OH)_2). Menurut Yunus *et al.* (2017) larutan kapur sirih (Ca(OH)_2) merupakan bahan penunjang yang digunakan dalam pengolahan pangan yang berfungsi untuk menguatkan jaringan buah. Penambahan larutan kapur sirih pada bahan akan membentuk kalsium pektat yang dapat menguatkan jaringan irisan buah dan menghasilkan tekstur yang lebih keras (Asiah dan Handayani, 2018). Penggunaan larutan kapur sirih telah banyak diaplikasikan dalam pengolahan pangan. Penelitian yang telah dilakukan diantaranya penggunaan larutan kapur sirih untuk menghambat kerusakan pada nira kelapa (Suntoro *et al.*, 2016), pembuatan manisan (Widyastari *et al.*, 2012), dan pembuatan keripik (Zulfi, 2019).

Berdasarkan penelitian Zulfi (2019), hasil optimum keripik belimbing wuluh yang diolah dengan penggorengan vakum adalah dengan konsentrasi perendaman larutan kapur sirih 2%. Sedangkan hasil optimal pada pembuatan keripik nanas adalah dengan konsentrasi perendaman larutan kapur sirih 3% (Rusly, 2018). Untuk itu dalam pembuatan keripik buah sawo perlakuan yang diberikan yaitu tanpa perendaman larutan kapur sirih, konsentrasi perendaman 1%, 2%, 3%, dan 4%.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perendaman Irisan Buah Sawo (*Manilkara zapota*) dalam Larutan Kapur Sirih (Ca(OH)_2) Terhadap Karakteristik Keripik Pada Penggorengan Vakum”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh perendaman dalam larutan kapur sirih Ca(OH)_2 terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik keripik sawo.
2. Mengetahui konsentrasi perendaman dalam larutan kapur sirih untuk menghasilkan keripik sawo yang terbaik berdasarkan pengamatan fisik, kimia dan organoleptik.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Diversifikasi produk olahan buah sawo menjadi keripik.
2. Meningkatkan nilai tambah dan manfaat dari buah sawo.
3. Menghasilkan produk olahan sawo yang memiliki nilai gizi, cita rasa, aroma, dan tekstur yang disukai oleh konsumen.

1.4 Hipotesis Penelitian

H_0 = Perendaman dalam larutan kapur sirih (Ca(OH)_2) tidak berpengaruh terhadap karakteristik keripik sawo

H_1 = Perendaman dalam larutan kapur sirih (Ca(OH)_2) berpengaruh terhadap karakteristik keripik sawo