

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Masyarakat dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan gizinya sangatlah penting, seperti dengan mengkonsumsi buah dan sayuran segar agar terciptanya pola hidup yang sehat. Masyarakat lebih menyukai buah dan sayuran terolah minimal atau *fresh-cut product* yang mana tidak mengurangi nilai gizi yang ada. Dibanding dengan mengelola bahan pangan tersebut menjadi produk olahan yang sehat karena buah yang telah terolah minimal tidak membutuhkan waktu untuk mengkonsumsinya atau *ready to eat*.

Bengkuang biasanya tumbuh di dataran rendah yang beriklim tropis sehingga sangat mudah ditemukan di Indonesia, terutama Sumatera Barat khususnya kota Padang yang merupakan salah satu daerah yang menjadi sentral pengembangan bengkuang. Bengkuang memiliki aroma yang tidak menonjol dan saat dikonsumsi memiliki sensasi mendinginkan pada tubuh, di kota Padang tanaman bengkuang merupakan komoditi unggulan karena nilai produksinya yang besar. Hal ini dapat dilihat pada areal tanamnya mencapai 128 hektar dengan produksi rata-ratanya 192 kwintal/ha/tahun ( total produksi 2.208 ton/tahunnya) sehingga bengkuang dijadikan sebagai maskot di kota Padang (Yeni,2014).

Selain menjadi umbi yang cukup digemari oleh masyarakat, bengkuang juga mengandung banyak vitamin dan mineral seperti terdapat 80 – 90 % air, 10 – 17 % karbohidrat, 1 – 2,5 % protein, 0,5 – 1 % serat, 0,1 – 0,2 % lemak serta vitamin C (Choi, 2008). Tidak hanya kaya akan vitamin dan mineral bengkuang juga memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu dapat hidup di semua tanah, baik itu tanah kering, basah, maupun tanah dengan air hujan (Lestarianto, 2010).

Setelah panen biasanya para petani tidak memperhatikan penyimpanan bengkuang, yang mengakibatkan bengkuang memiliki umur simpan yang singkat. Dilihat dari faktor lain, para petani kurang tertarik untuk mengembangkannya karena harga jual bengkuang yang relatif rendah (Lestarianto, 2010). Bengkuang biasanya dikonsumsi secara mentah dan segar dengan bentuk bengkuang terolah minimal atau dikenal dengan istilah potong segar atau *fresh-cut*.

Buah terolah minimal memiliki beberapa manfaat salah satunya yaitu dapat dikonsumsi secara langsung (*ready to eat product*) (Pardede, 2009). Akan tetapi

buah terolah minimal memiliki kelemahan diantaranya yaitu rentan terhadap serangan mikroba yang mengakibatkan kualitas buah terutama pada tekstur dan warna menurun, sehingga memiliki umur simpan yang singkat (Lestarianto, 2010).

Biasanya buah yang telah dipotong segar atau telah melalui tahapan pengupasan dan pemotongan mengalami beberapa perubahan kimia dan biokimia seperti meningkatnya respirasi, berubahnya warna (*browning*), rasa serta meningkatnya pertumbuhan mikroba yang menyebabkan kerusakan mutu (Baldwin, 2007). Dengan beberapa permasalahan yang ada maka, cara untuk mengatasi masalah akibat dari pengolahan minimal tersebut diberikan beberapa perlakuan tambahan, tujuannya adalah agar dapat mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpannya (Hasbullah, 2006).

Bengkuang terolah minimal biasanya rentan terhadap kerusakan mutu yang dikarenakan oleh keluarnya air dari daging buah dan menyebabkan pertumbuhan mikroba sehingga diperlukannya perlakuan tambahan agar dapat mempertahankan mutu dari buah terolah minimal tersebut (Ramadani, 2018). Salah satu cara untuk mempertahankan mutu produk terolah minimal ini dengan diberikan teknik radiasi yaitu dengan menggunakan sinar UV-C, asam sitrat dan kemasan *perforated*. Teknik radiasi dengan menggunakan sinar UV-C merupakan salah satu alternatif karena buah terolah minimal biasanya mengalami penurunan kualitas akibat dari pembusukan buah dan menyebabkan pertumbuhan mikroba, sehingga sinar UV-C berguna untuk mengurangi jumlah mikroorganisme yang dapat mempertahankan mutu buah terolah minimal.

Cara lain untuk mempertahankan mutu produk terolah minimal adalah dengan menggunakan asam sitrat, biasanya buah terolah minimal cepat mengalami *browning* sehingga asam sitrat dibutuhkan untuk menghambat reaksi pencoklatan atau *browning* tersebut karena asam sitrat dapat membentuk kompleks dengan ion Cu, selain itu asam sitrat juga dapat menurunkan pH yang berguna untuk mengurangi pertumbuhan mikroba yang berarti penggunaan asam sitrat mampu untuk mempertahankan mutu produk terolah minimal.

Kemasan yang tepat dapat mempertahankan dan memperpanjang umur simpan buah terolah minimal dengan cara menghambat kerusakan yang terjadi

Seiring dengan berjalannya respirasi, terjadinya penurunan konsentrasi oksigen dan peningkatan konsentrasi karbondioksida pada kemasan yang dipengaruhi oleh laju respirasi produk, permeabilitas kemasan terhadap gas. Perubahan komposisi udara ini akan menyebabkan penurunan laju respirasi buah yang dikemas. Prinsip inilah yang menjadi dasar bagi *Modified Atmosphere Packaging* (MAP) pasif.

Plastik yang digunakan yaitu *polypropylene* merupakan plastik yang memiliki bahan terbaik karena *polypropylene* memiliki ketahanan dalam daya tembus uap yang rendah sehingga baik digunakan untuk pengemasan buah (Susela, 2016). Namun karena produk terolah minimal biasanya mengalami proses respirasi dan transpirasi yang tinggi maka diperlukannya pengemasan disertakan dengan perforasi kemasan yang memungkinkan pengaturan nilai tukar gas dan uap air dalam produk segar yang dikemas. MAP yang dimediasi perforasi berpotensi mengurangi resiko anaerobiosis dan pertumbuhan mikroba yang terkait dengan kondensasi kelembaban (Fonseca, *et al.*, 2000). Perforasi tiap kemasan dibuat secara bervariasi agar dapat mengetahui pengemasan yang tepat untuk produk terolah minimal karena pengemasan plastik dan perforasi yang tepat dapat menjaga kualitas buah terolah minimal dan mengatur sirkulasi uap air, O<sub>2</sub> serta penurunan mutu kesegaran produk dapat dihambat dengan baik (Kertadana, *et al.* 2020).

Penyimpanan dingin adalah salah satu proses pengawetan komoditi dengan disimpan dalam lemari pendingin atau *refrigerator* pada suhu rentan 2-13°C disesuaikan dengan komoditi yang digunakan. Bengkuang terolah minimal disimpan pada suhu 5°C hal ini dikarenakan menurut Susela (2016) suhu 5°C mampu mempertahankan mutu kualitas produk selama penyimpanan.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan menggunakan plastik *polypropylene* yang mana diberi perlakuan yaitu dikemas tanpa lubang, dan dilubangi dengan variasi lubang kemasannya yaitu 2,4, dan 6 lubang dengan diameter 5 mm serta jarak antar lubang 4 cm yang disimpan pada suhu 5°C. Maka, dilakukannya penelitian yang berjudul **“Studi Pengaruh Kemasan Perforated Terhadap Mutu Bengkuang Terolah Minimal”**.

## 1.2 Tujuan

Tujuan penelitian yaitu untuk mengevaluasi pengaruh kemasan perforasi dan hari penyimpanan terhadap mutu bengkang terolah minimal selama penyimpanan.

## 1.3 Manfaat

Manfaat penelitian ini untuk memberi informasi kepada masyarakat umum tentang jumlah perforasi terbaik dan hari penyimpanan dalam pengemasan bengkang terolah minimal menggunakan kemasan *polypropylene* untuk mempertahankan mutunya.

