

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wafer *stick* merupakan makanan ringan yang berbentuk silinder. Bentuk tersebut dicetak setelah proses pemanggangan dengan cara melilitkan lembaran opak wafer pada sebuah *nozzle*. Besar kecilnya ukuran wafer *stick* yang dihasilkan tergantung dari ukuran *nozzle* yang digunakan. Setelah pencetakan opak, wafer *stick* diisi dengan pasta yang dialirkan melalui *nozzle* bagian dalam, pasta melingkar sebagian pada bagian dalam dinding wafer. Setelah proses *filling*, wafer kemudian dipotong sesuai ukurannya dengan sebuah *cutter*. Proses selanjutnya adalah pendinginan dan pengemasan. Wafer *stick* merupakan produk pangan yang ringan, memiliki kadar air rendah, dan mengandung lemak yang cukup tinggi.

Wafer *stick* termasuk dalam kelompok biskuit bersama dengan biskuit keras, *crackers* dan *cookies*. Karakteristik fisik wafer *stick* secara umum yang disukai oleh konsumen adalah bersifat renyah (tidak liat), namun juga tidak mudah hancur (tidak rapuh). Bila kadar air wafer *stick* meningkat maka wafer *stick* menjadi tidak renyah lagi dan kekompakannya hilang. Standar untuk kadar air opak wafer *stick*, adalah maksimal 5% (Badan Standarisasi Nasional, 1992), artinya saat dikonsumsi oleh konsumen kadar air dari opak harus kurang dari atau minimal sama dengan 5%. Jika kadar tersebut lebih besar dari 5% maka mutu dari wafer *stick* tersebut sudah turun. Sebenarnya saat baru selesai diproduksi dan akan dikemas, kadar air pada opak wafer adalah $\pm 2\%$ (Matz, 1988). Hal ini berarti selama penyimpanan dan pendistribusian wafer *stick* hanya boleh terjadi peningkatan kadar air sebanyak 3%, padahal produk dengan kadar air yang rendah cenderung mengalami peningkatan kadar air untuk

menyeimbangkan dengan kadar air lingkungan (Suyitno, 1990). Wafer *stick* merupakan produk pangan yang tidak mudah rusak karena mempunyai kadar air dan a_w yang rendah. Namun, kadar air dan a_w yang rendah menyebabkan wafer *stick* sangat sensitif terhadap penyerapan uap air dari lingkungan. Penyerapan uap air oleh wafer *stick* menyebabkan kadar air wafer *stick* naik yang diikuti dengan penurunan kerenyahan wafer *stick* (Oktania, 2004).

Parameter mutu dari produk wafer *stick* adalah dari teksturnya yang renyah (tidak liat), namun juga tidak mudah hancur (tidak rapuh). Karakteristik fisik wafer *stick* inilah yang disukai oleh konsumen. Kerenyahan suatu produk pangan dipengaruhi oleh umur simpan dan kondisi penyimpanannya. Penentuan umur simpan hendaknya dapat memberikan informasi tentang umur simpan pada kondisi ideal, umur simpan pada kondisi tidak ideal, dan umur simpan pada kondisi distribusi dan penyimpanan normal dan penggunaan oleh konsumen. Suhu ekstrim akan mempercepat terjadinya penurunan mutu produk dan sering diidentifikasi sebagai suhu pengujian umur simpan produk (Hariyadi, 2004a).

Umur simpan wafer pada kondisi subtropis dapat mencapai 12 bulan, sedangkan umur simpan pada kondisi tropis hanya mencapai 9 bulan saja (Kusnandar, 2004). Hal ini terjadi karena pada kondisi subtropis, suhu dan penguapan yang terjadi lebih rendah sedangkan pada kondisi tropis sebaliknya. Perencanaan pabrik wafer *stick* ini akan didirikan pada kondisi tropis sehingga peluang penurunan mutu (kerenyahan produk) yang terjadi selama penyimpanan lebih tinggi dibanding pada kondisi subtropis. Pada kondisi tropis, untuk mempertahankan umur simpan harus lebih kritis supaya kadar air produk tidak mudah naik akibat kelembaban dan penguapan yang terjadi.

Berkaitan dengan berkembangnya industri pangan, penentuan umur simpan produk diperlukan untuk membentuk suatu sistem jaminan keamanan pangan. Penentuan umur simpan dapat diketahui dengan 2 metode pendugaan umur simpan yaitu metode konvensional dan metode akselerasi (pendekatan model arrhenius dan model kadar air kritis). Dalam pelaksanaannya, metode konvensional memerlukan waktu yang lama karena kinetika reaksi yang berjalan lambat dan analisa karakteristik mutu yang dilakukan relatif banyak serta biayanya mahal sedangkan metode akselerasi sebaliknya. Metode Akselerasi melalui pendekatan model arhenius cocok untuk produk pangan yang sensitif terhadap suhu seperti: makanan kaleng steril komersial, susu UHT dan sebagainya sedangkan model kadar air kritis cocok untuk produk pangan yang sensitif terhadap perubahan kadar air dalam produk tersebut seperti: biskuit, krupuk, permen, dan sebagainya (Kusnandar, 2006).

Penentuan umur simpan wafer *stick* sebenarnya dapat menggunakan metode konvensional karena tekstur wafer yang mudah diidentifikasi. Tapi karena wafer *stick* memiliki kadar air yang rendah maka diperlukan metode dan model pendekatan yang tepat, spesifik, dan efisien dalam penentuan umur simpannya. Di sisi lain, penentuan umur simpan di tingkat industri pangan skala usaha kecil-menengah sering kali terkendala oleh faktor biaya, waktu, proses, fasilitas, dan kurangnya pengetahuan produsen pangan.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana penentuan umur simpan wafer *stick*?

1.3. Tujuan Penulisan

Mengetahui metode yang tepat dalam penentuan umur simpan wafer *stick*.