

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Wafer adalah salah satu jenis produk pangan yang berbahan dasar tepung terigu dengan tekstur tipis dan renyah yang dibuat melalui metode pemanggangan *batter* secara cepat diantara piringan logam panas (Manley, 2011). Definisi dari wafer menurut SNI adalah jenis biskuit yang dibuat dari adonan cair, berpori-pori kasar, renyah dan bila dipatahkan penampang potongannya berongga-rongga (SNI 01-12973-1992). Dari perkembangannya, wafer digolongkan menjadi dua tipe wafer yakni wafer rendah gula (*No-or low- sugar wafers*) dan wafer tinggi gula (*Higher-sugar wafers*).

Produk dari wafer rendah gula umumnya memiliki bentuk lembaran rata (*hollow cones* dan *cups*), sedangkan untuk wafer tinggi gula dengan kadar gula lebih dari 10% umumnya dihasilkan dalam bentuk *rolled sugar cones* dan *rolled wafer stick/tubes*. Hal ini, dikarenakan gula yang digunakan berperan dalam plastisitas pembentukan adonan yang baru selesai dipanggang (Wringley *et al.*, 2016). Berdasarkan pengelompokannya, wafer *stick* termasuk kedalam golongan wafer tinggi gula yang memiliki kandungan gula sebesar 40-70% pada *batter*.

Wafer *stick* adalah produk yang pertama kali diproduksi oleh PT STJ, sebagai produk utama sebelum mengembangkan jenis produk yang lain. Wafer *stick* termasuk dalam golongan produk pangan yang kering dengan ciri utamanya adalah teksturnya yang renyah. Wafer *stick* mempunyai bentuk bulat panjang. Bentuk tersebut dicetak setelah proses pemanggangan dengan cara melilitkan lembaran wafer pada sebuah *nozzle*. Setelah pencetakan, wafer diisi dengan krim yang dialirkan melalui *nozzle* bagian dalam. Krim melingkar penuh pada bagian dalam dinding wafer setelah proses *filling*, wafer kemudian dipotong sesuai ukurannya dengan sebuah *cutter*.

Keunggulan dari wafer *stick* tersebut adalah produk dengan penggunaan isian krim yang lebih padat, wafer yang lebih tebal, dan varian rasa yang lebih banyak. Varian rasa dengan permintaan yang paling tinggi di pasaran adalah rasa coklat, *cappucino*, dan stroberi, sehingga PT STJ melakukan pengembangan varian rasa lain yaitu rasa vanilla, keju, susu, *choco-mint*, *choco-orange* dan rasa pandan. Wafer *stick*

tersebut juga dikemas dengan berbagai jenis kemasan seperti kemasan toples, kaleng, *innerbox*, *outer* plastik dengan ukuran yang berbeda-beda, disesuaikan dengan permintaan konsumen baik lokal ataupun ekspor.

Banyaknya produk wafer yang beredar di pasaran membuat industri wafer sedang berkembang pesat pada saat ini. Wafer adalah salah satu makanan ringan yang banyak disukai mulai dari kalangan anak-anak sampai orang dewasa, selain karena memiliki kandungan gizi yang tinggi dan renyah, wafer juga memiliki banyak rasa pada isiannya. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020) konsumsi *snack food* di Indonesia termasuk wafer mencapai angka 0.438 kg perkapita/minggu dan 22.834 kg perkapita/tahun dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Tingkat penerimaan masyarakat terhadap wafer yang hampir 100 persen baik, tidak mengherankan bila banyak industri wafer yang bermunculan di Indonesia. Tetapi di sisi lain, wafer memiliki kelemahan yaitu mudah patah selama proses transportasi dan penyimpanan serta mudah kehilangan kerenyahannya.

Dalam kasus tersebut, PT STJ sering menerima keluhan dari *Customer* dengan terjadinya penurunan tingkat kerenyahan wafer *stick* dalam jangka waktu 2 bulan sebelum mencapai masa kadaluarsa 12 bulan dari proses produksi pada kondisi penyimpanan suhu ruang. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengatasi masalah tersebut, agar mutu produk dapat dipertahankan selama masa kadaluarsa produk belum berakhir.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Untuk mencegah terjadinya penurunan mutu wafer *stick*, khususnya dalam hal penurunan kerenyahannya yang menggunakan kemasan *metalized film*, maka perlu dicari faktor penyebab penurunan mutu wafer *stick* tersebut agar mutu produk dapat dipertahankan sebelum berakhirnya masa kadaluarsa, atau sebelum 12 bulan penyimpanan.

## **1.3. Kerangka Pemikiran**

Wafer *stick* adalah produk adonan cair (*batter*) yang dituang antar loyang dan dipanggang pada periode waktu tertentu. Umumnya mempunyai bentuk bulat panjang

seperti *stick*. Bentuk tersebut dicetak setelah proses pemanggangan dengan cara melilitkan lembaran wafer pada *nozzle* lalu diisi dengan krim ke dalamnya (Oktania, 2004).

Formulasi bahan baku yang digunakan dalam pembuatan wafer *stick* terdiri dari tepung terigu, gula, lesitin, *whey powder*, susu *full cream*, garam, karamel, minyak nabati dan air. Masing-masing bahan baku yang digunakan tersebut memiliki formulasi yang berbeda untuk setiap jenis wafer *stick* yang akan diproduksi. Sedangkan untuk bahan baku pembuatan krim terdiri dari margarin, minyak nabati, gula, garam, coklat bubuk, susu *full cream*, dan flavour.

Kerusakan wafer *stick* yang mudah teridentifikasi adalah tekstur wafer yang mulai lembek (berkurang kerenyahannya). Penurunan kerenyahan wafer *stick* antara lain dapat dipengaruhi oleh karakteristik produk yang spesifik yang rentan terhadap kondisi pengemasan dan penyimpanan yang tidak sesuai. Wafer *stick* adalah produk kering yang memiliki kadar air 1.5-2.5%, sehingga sangat sensitif terhadap perubahan kelembaban di sekitarnya. Selain itu, komponen bahan-bahan penyusun adonan wafer *stick* juga dapat mempengaruhi penurunan kerenyahan produk, terutama komponen minyak nabati dan lemak coklat yang akan mudah terpengaruh titik cairnya oleh karena adanya perubahan suhu penyimpanan di sekitarnya. Minyak yang digunakan pada pembuatan wafer *stick* adalah minyak nabati. Faktor lainnya adalah jenis kemasan yang digunakan dan proses pengemasan yang tidak optimal akan dapat mempengaruhi penurunan kerenyahan produk. Jenis kemasan wafer *stick* di PT STJ menggunakan kemasan jenis *metalized film*. Begitu pula, pada saat proses *sealing* (penutupan kemasan) harus dipastikan tidak terjadi kebocoran pada kemasannya.

Penyimpanan produk wafer *stick* yang selama ini dilakukan di PT STJ dan di tempat *Customer* adalah pada suhu ruang (30°C). Pada penelitian ini akan dicoba dilakukan penyimpanan produk pada suhu dingin (20°C), dengan pertimbangan suhu dingin dapat mempertahankan komponen penyusun wafer *stick* yang rentan terhadap perubahan suhu. Penyimpanan produk dilakukan selama 12 minggu, yaitu waktu penyimpanan yang melebihi waktu 2 bulan penyimpanan di *Customer* yang menyampaikan keluhannya.

#### **1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan pada mutu wafer *stick* maka dilakukan simulasi kondisi penyimpanan di suhu ruangan biasa (normal) yaitu 30°C dan suhu dingin (AC) 20°C. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan suhu penyimpanan wafer *stick* yang tepat yang dapat mempertahankan mutu produk selama penyimpanan.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai pengaruh suhu penyimpanan terhadap perubahan kadar air, aktivitas mikroba dan mutu organoleptik pada produk wafer *stick*.

#### **1.6. Hipotesis**

Suhu penyimpanan berpengaruh pada mutu wafer *stick* selama penyimpanan.