

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rolade lele terbuat dari bahan dasar ikan lele. Bahan pengisi yang digunakan adalah tepung sagu, tepung tapioka dan daging ikan lele, bahan pengikat yang digunakan adalah telur ayam. Bumbu yang digunakan adalah bawang bombay, merica bubuk, gula merah, bawang merah, bawang putih, jeruk nipis dan garam. Pembuatan adonan dengan cara digiling untuk mencampur bahan-bahan tersebut. Bahan yang digunakan untuk membuat kulit yaitu garam, tepung tapioka, telur ayam dan minyak goreng.

Jangkauan pemasaran rolade lele sangat dipengaruhi oleh masa simpan. Menurut *Institute of Food Science and Technology* (1974), umur simpan produk pangan adalah selang waktu antara saat produksi hingga konsumsi dimana produk berada dalam kondisi yang memuaskan berdasarkan karakteristik penampakan, rasa, aroma, tekstur, dan nilai gizi. Herawati (2008) menyatakan, bahwa umur simpan adalah waktu yang diperlukan oleh produk pangan dalam kondisi penyimpanan tertentu untuk dapat mencapai tingkatan degradasi mutu tertentu. Masa simpan rolade lele sangat dimungkinkan dipengaruhi oleh faktor-faktor, di antaranya dari pemilihan bahan baku, proses pengolahan, tempat penyimpanan, peralatan yang digunakan dan penyajian. Faktor-faktor tersebut memberi peluang masuknya mikroorganisme dalam makanan, sehingga dapat menyebabkan makanan mudah mengalami pembusukan.

Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) merupakan salah satu sistem yang dianggap efektif dan rasional dalam menjamin keamanan

makanan dari sejak pemilihan bahan baku sampai dikonsumsi. HACCP dapat mencegah terjadinya bahaya yang disebabkan oleh makanan dan dapat menjamin keamanan makanan melalui pengendalian risiko secara terfokus pada proses pengolahan makanan sampai distribusi, dengan demikian potensi bahaya dapat disingkirkan sejak tahap awal, sehingga makanan aman untuk dikonsumsi (Sudarmaji, 2005).

Instruksi kerja yang seharusnya diterapkan pada proses pengukusan adonan yaitu dilakukan pada suhu 100°C secara stabil dan waktu pengukusan adalah 30 menit. Faktor yang sangat berpengaruh terhadap penurunan mutu produk pangan adalah perubahan kadar air dalam produk. Aktivitas air berkaitan erat dengan kadar air, yang umumnya digambarkan sebagai kurva isoteris, serta pertumbuhan bakteri, jamur dan mikroba lainnya. Semakin tinggi kadar air pada umumnya semakin banyak bakteri yang dapat tumbuh, sementara jamur tidak menyukai kadar air yang tinggi. Mikroorganisme menghendaki kadar air minimum agar dapat tumbuh dengan baik. Selain kadar air, kerusakan produk pangan juga disebabkan oleh ketengikan akibat terjadinya oksidasi atau hidrolisis komponen bahan pangan. Kandungan mikroba, selain mempengaruhi mutu produk pangan juga menentukan keamanan produk tersebut untuk dikonsumsi. Pertumbuhan mikroba pada produk pangan dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik mencakup keasaman (pH), aktivitas air, kandungan nutrisi, struktur biologis, dan kandungan antimikroba. Faktor ekstrinsik meliputi suhu penyimpanan, kelembaban relatif, serta jenis dan jumlah gas pada lingkungan (Arpah, 2001).

Cara menentukan umur masa simpan dapat dilakukan dengan dua jenis metode, yaitu melalui studi waktu nyata (*Real Time*) dan akselerasi (*Accelerated*). Studi waktu nyata dilakukan dengan menyimpan produk pada kondisi normalnya pada jangka waktu yang lebih lama dibandingkan perkiraan umur simpannya. Produk akan diperiksa secara teratur pada interval waktu tertentu untuk menentukan kapan produk tersebut mengalami kerusakan. Pengujian masa simpan rolade lele menggunakan studi waktu nyata (*Real Time*) dengan disimpan di suhu ruang antara 20°C - 25°C dan diamati setiap 3 jam selama 145 jam.

Studi umur simpan akselerasi dilakukan dengan memperkirakan umur simpan tanpa mencoba waktu penyimpanan secara penuh. Hal ini terutama dilakukan pada produk dengan masa penyimpanan yang panjang. Faktor akselerasi seperti suhu digunakan pada produk untuk mencoba mempercepat tingkat kerusakan. Data yang didapatkan dari studi, dimasukkan ke dalam model prediksi matematika untuk memperkirakan tingkat kerusakan dan pertumbuhan bakteri (Herawati, 2008).

Ikan lele diolah menjadi rolade karena mengandung protein yang tinggi dan sangat diperlukan dalam memenuhi kebutuhan gizi. Selain ikan lele, pemilihan bahan yang baik perlu diperhatikan agar kualitas rolade menjadi lebih baik dan daya simpan rolade lele lebih lama. Proses pembuatan rolade lele kemungkinan ada hubungannya dengan mikroba. Cemar mikroba dapat terjadi pada saat penerimaan bahan mentah, persiapan bahan, penggilingan, penyimpanan suhu ruang, pembuatan adonan, pengukusan, pengemasan rolade, pembekuan dalam *freezer* dan penyajian. Hal ini tidak

terlepas dari penjamah dan cara pemasakan terutama pada pengukusan. Suhu pada proses pengukusan harus stabil yaitu 100°C.

Potensi penyakit pada manusia yang mungkin timbul akibat rolade lele disebabkan oleh kontaminasi bakteri patogen. Menurut Kepala Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM), berbagai bakteri patogen yang dapat menyebabkan penyakit yang bersumber dari bahan-bahan tersebut antara lain *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, serta *virus*. Bakteri tersebut menimbulkan berbagai jenis penyakit mulai dari pusing, muntah, sakit perut bagian bawah, diare, panas dingin, menggigil serta kram usus.

Salah satu kegiatan dari higiene sanitasi makanan adalah penyehatan makanan dan minuman. Kegiatan ini merupakan upaya untuk mengendalikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan kuman pada makanan. Faktor-faktor tersebut berasal dari proses penanganan makanan, lingkungan dan orangnya. Sehingga makanan yang disajikan tidak menjadi mata rantai penularan penyakit (Krisnamurni, 2007).

Survey pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 11 Januari 2012 di unit produksi rolade lele "X" yang terletak di Banguntapan Bantul, diketahui bahwa dalam penerapan hygiene perorangan pada tenaga penjamah makanan baru sebatas mencuci tangan dan tidak dilengkapi dengan alat pelindung diri seperti masker, sarung tangan, penutup kepala, dalam melakukan peracikan tidak di meja peracikan melainkan di lantai dan pada waktu pengukusan tidak memperhatikan suhu serta lama pengukusan. Masa simpan rolade lele dalam suhu 25°C adalah 2 hari, dalam suhu 5°C adalah 10 hari dan dalam suhu -18°C adalah 30 hari

Berdasarkan hasil survey tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penerapan HACCP dengan instruksi kerja pada proses pengukusan adonan yang berisi ikan lele, telur ayam, bawang bombay, tepung sagu, tepung tapioka, merica bubuk, gula merah, bawang merah, bawang putih, perasan jeruk nipis, garam dan minyak goreng untuk membandingkan masa simpan antara rolade lele yang adonannya dikukus pada suhu lebih dari 100°C dan stabil selama 30 menit dengan rolade lele yang adonannya dikukus pada suhu yang biasanya industri rolade lele terapkan yaitu pada suhu 80°C selama 20 menit. Penelitian tentang pengaruh penerapan HACCP dengan instruksi kerja pada proses pengukusan adonan dilakukan karena industri rolade lele "X" termasuk industri yang baru didirikan dan belum sepenuhnya menerapkan *Hygiene Sanitasi* penjamah dan pengolahan yang benar karena penjamah belum sepenuhnya mengetahui bagaimana pengolahan yang benar dengan penerapan HACCP dari pemilihan bahan baku sampai dengan penyajian. Selain itu pengolah makanan tidak memperhatikan kematangan adonan yaitu suhu pada saat pengukusan dan waktu pengukusan.

B. Rumusan Masalah

Pengolahan makanan di industri rolade lele didapatkan masalah bahwa suhu pada proses pengukusan tidak stabil dan tidak memperhatikan besarnya suhu. Berdasarkan pernyataan tersebut, maka timbul pertanyaan penelitian :

"Apakah ada perbedaan masa simpan rolade lele pada suhu ruang antara 20°C sampai 25°C pada rolade lele yang pengukusan adonannya dilakukan

pada suhu 80°C selama 20 menit dengan rolade lele yang pengukusan adonannya dilakukan pada suhu 100°C selama 30 menit.”

C. Tujuan Penelitian

1. Umum

Mengetahui pengaruh penerapan HACCP dan instruksi kerja dalam proses pengukusan adonan yang memenuhi syarat yaitu suhu 100°C selama 30 menit terhadap masa simpan rolade lele.

2. Khusus

- a) Mengukur masa simpan rolade lele secara organoleptik (warna, bau, rasa dan tekstur) pada suhu ruang yang pengolahannya pada tahap pengukusan dengan suhu 80°C selama 20 menit.
- b) Mengukur masa simpan rolade lele secara organoleptik (warna, bau, rasa dan tekstur) pada suhu ruang yang pengolahannya pada tahap pengukusan dengan suhu 100°C selama 30 menit.
- c) Menetapkan masa simpan rolade lele yang pengukusannya menggunakan suhu 80°C selama 20 menit dan rolade lele yang pengukusannya menggunakan suhu 100°C selama 30 menit.

D. Ruang Lingkup

1. Materi

Lingkup materi dari penelitian ini yaitu pada bidang ilmu *Hygiene* Sanitasi Makanan (HSM) khususnya dalam upaya mengurangi pencemaran pada setiap langkah pengolahan dari pemilihan bahan sampai dengan penyajian yang dikenal dengan instruksi kerja CCP.

2. Obyek

Obyek penelitian ini adalah kualitas rolade ikan lele yang pengukusannya menggunakan suhu 80°C selama 20 menit dan rolade lele yang pengukusannya menggunakan suhu 100°C selama 30 menit.

3. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Mei 2012.

4. Lokasi

Lokasi penelitian di unit produksi rolade lele “X” yang terletak di Banguntapan, Bantul, Yogyakarta.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Bagi ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengetahuan dalam bidang Ilmu Hygiene Sanitasi Makanan tentang penerapan instruksi kerja HACCP.

2. Bagi pengolah rolade lele

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi tentang penerapan HACCP pada rolade lele untuk memperpanjang masa simpan produk tersebut.

3. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dalam penerapan ketrampilan metodologi riset tentang Sanitasi Makanan terutama pada penerapan HACCP pada produksi industri makanan rolade lele.

F. Keaslian Penelitian

1. “Pengaruh Penerapan HACCP Terhadap Masa Simpan pada Industri Makanan Kue Basah” oleh Suhartiningsih (2009). Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu obyek penelitian dan lokasi.
2. “Pengaruh Penerapan HACCP Terhadap Angka Kuman dan Mutu Organoleptik Nugget Lele” oleh Widyaningrum (2011). Perbedaan dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu variabel terikat, obyek penelitian dan lokasi.