

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mie merupakan produk makanan dengan bahan baku tepung terigu sangat populer dikalangan masyarakat Indonesia. Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena memiliki karbohidrat yang cukup tinggi (Rustandi, 2011). Mie basah adalah jenis mie yang mengalami proses perebusan setelah tahap pemotongan dan sebelum dipasarkan. Mie basah memiliki kadar air mencapai 52% sehingga daya tahan simpannya relatif singkat (10-12 jam pada suhu kamar) (Astawan, 2006).

Daya simpan mie basah yang relatif singkat membuat masyarakat mencari cara untuk memperpanjang daya simpan mie basah tersebut. Saat ini banyak yang menggunakan bahan pengawet berbahaya seperti boraks dan formalin (Mahatmanti, 2011). Ada beberapa bahan yang dapat dijadikan sebagai pengawet alami contohnya famili Zingiberaceae, seperti kunyit, jahe, (Naufalini, Mela dan Erminawati. 2006), angkak (Soedarini, 2006), dan kitosan (Nuswowati, Susilaningsih, dan Latifah. 2006).

Kitosan merupakan salah satu pengawet alternatif pengganti formalin dan boraks. Kitosan terbuat dari kulit udang, cangkang rajungan dan limbah kulit hewan Crustacea lainnya. Dalam penelitian ini kitosan yang digunakan adalah kitosan yang berasal dari cangkang rajungan (*Portonius pelagicus*). Total produksi rajungan Indonesia mencapai 30.000 ton/tahun, dan hasil produk ini sebagian besar untuk kebutuhan ekspor dalam bentuk kemasan kaleng yang menyisakan limbah cangkang rajungan (APRI, 2012). Dimana limbah cangkang rajungan tersebut menjadi potensi besar dalam pembuatan pengawet alami yakni kitosan. Menurut penelitian Matheis *et al* (1011) mengatakan bahwa limbah cangkang rajungan memiliki kandungan kitin ataupun kitosan hingga mencapai sekitar 22,66%.

Salah satu mekanisme kitosan sebagai bahan pengawet makanan adalah molekul kitosan memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan senyawa pada permukaan sel bakteri kemudian teradsorpsi membentuk semacam layer (lapisan) yang menghambat saluran transportasi sel sehingga sel mengalami kekurangan substansi untuk berkembang dan mengakibatkan matinya sel. Selain itu tinjau dari segi kimiawi kitosan juga aman karena dalam prosesnya kitosan cukup dilarutkan dengan asam asetat encer (1%) hingga membentuk

larutan kitosan yang homogen (Wardaniati dan Setyaningsih, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Satyajaya dan Nawansih (2008), diketahui bahwa pada penambahan kitosan dengan konsentrasi 150 dan 200 ppm dengan masa penyimpanan mie basah 0 dan 24 jam, jumlah total bakteri berkisar antara  $2,4 \times 10^5$  dan  $2,6 \times 10^5$  koloni/g. Jumlah ini masih dibawah SNINo. 01-2987-1992 untuk mie basah yaitu  $1,0 \times 10^6$  koloni/g.

Kitosan juga merupakan produk yang bersifat hidrofilik (suka air), larutan tersebut dapat mengabsorpsi molekul air sehingga akan meningkatkan kadar air produk gelnya (Apriandi 2004). Penyimpanan mie pada suhu ruang mengakibatkan penguapan produk sehingga menurunkan kadar air akan tetapi kitosan mampu menghambat laju pengeluaran air karena kitosan sebagai *edible coating* mempunyai kemampuan mencegah penguapan air dalam daging (Simpson 1997).

Kitosan sebagai *edible coating* dapat menghambat atau mempertahankan senyawa-senyawa yang dapat menimbulkan bau atau aroma makanan seperti glukosa-6-fosfat, prolina, aldehid, hidrogensulfida, minyak atsiri, metil merkaptan, dimetilsulfida, dan pirazina serta asam-asam amino lainnya pada produk yang dapat bereaksi dengan gula pereduksi dalam reaksi *maillard* (Buckle *et al.*,1987), sehingga kitosan mampu mempertahankan mutu fisik dari produk. Berdasarkan latar belakang diatas penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Kitosan dari Cangkang Rajungan (*Portonus pelagicus*) Terhadap Total Mikroba Kadar Air dan Mutu Organoleptik Mie Basah Selama Penyimpanan”**

## **B. Rumusan Masalah**

Permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh penambahan kitosan terhadap total mikroba, kadar air serta mutu organoleptik mie basah.

## **C. Hipotesa**

Terdapat pengaruh penambahan kitosan dari cangkang rajungan terhadap total mikroba, kadar air serta mutu organoleptik mie basah.

## **D. Tujuan**

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu tujuan umum dan juga tujuan khusus, adalah sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan kitosan dari cangkang rajungan (*Portonus pelagicus*) terhadap total mikroba kadar air dan mutu organoleptik mie basah selama penyimpanan

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisis pengaruh penambahan kitosan dari cangkang rajungan terhadap total mikroba,
- b. Menganalisis pengaruh penambahan kitosan dari cangkang rajungan terhadap kadar air
- c. Menganalisis pengaruh penambahan kitosan dari cangkang rajungan terhadap mutu organoleptik..

**E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memiliki manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan limbah cangkang rajungan sebagai pengawet alami yang aman dikonsumsi
2. Sebagai pendukung ilmu pengetahuan dalam menangani limbah rajungan dan pengawetan alami makanan



