

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu komoditi yang banyak terdapat di Indonesia dan memiliki potensi yang cukup besar sebagai sumber karbohidrat berupa tepung dan pati jagung yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan produk pangan baru. Produk pangan yang menggunakan tepung jagung sebagai bahan baku salah satunya adalah mie jagung. Namun, aplikasi tepung jagung pada pembuatan mie memiliki hasil yang kurang baik disebabkan karena tepung jagung tidak memiliki protein gluten seperti halnya tepung terigu. Usaha untuk memperbaiki karakteristik mie jagung adalah dengan memodifikasi tepung jagung terlebih dahulu sebelum dibuat menjadi mie. Salah satu cara modifikasi tepung jagung yang dapat dilakukan adalah nikstamalisasi, yaitu pemasakan dan perendaman jagung dalam larutan alkali

Nikstamalisasi merupakan proses tradisional Meksiko yang terdiri dari pemasakan dan perendaman dalam larutan alkali (kalsium hidroksida). Tujuannya adalah untuk melonggarkan jaringan sel dan menggelatinisasi sebagian granula pati sehingga jagung nikstamal akan membentuk pasta yang homogen dan elastis pada saat digiling atau dihancurkan dengan grinder (Moreira *et al.*, 1997; Mendez *et al.*, 2006). Nikstamalisasi diharapkan dapat meningkatkan kestabilan tepung jagung

terhadap pemanasan dan pengadukan sehingga dapat memperbaiki karakteristik mie yang dihasilkan. Lama perendaman merupakan salah satu faktor yang cukup penting dalam nikstamalisasi, karena pada tahap ini terjadi proses penyerapan kalsium. Perbedaan lama perendaman nikstamalisasi akan mempengaruhi karakteristik tepung jagung yang dihasilkan.

Penelitian mengenai nikstamalisasi sudah banyak dilakukan dan sebagian besar aplikasinya adalah untuk produk tortilla chips, tetapi aplikasinya untuk produk mie belum pernah dilakukan dan diteliti. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini dikaji pengaruh nikstamalisasi jagung untuk diaplikasikan pada produk mie, terutama pengaruh lama perendaman nikstamalisasi.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lama perendaman nikstamalisasi terbaik untuk menghasilkan tepung jagung yang dapat dibuat menjadi mie dengan sifat organoleptik terbaik.

## **1.3. Kerangka Pemikiran**

Perendaman jagung pada proses nikstamalisasi merupakan tahapan penting, karena pada tahapan ini terjadi penyerapan kalsium ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) oleh biji jagung. Lamanya waktu perendaman tersebut akan mempengaruhi jumlah kalsium yang terserap ke dalam biji jagung dan akan mempengaruhi karakteristik dari nikstamal yang dihasilkan. Karakteristik tersebut akan menentukan produk olahan yang cocok untuk tepung jagung nikstamal, oleh karena itu perlu dilakukan pengkajian lama perendaman nikstamalisasi dalam aplikasinya pada produk olahan baru,

seperti pengkajian lama perendaman nikstamalisasi untuk aplikasi tepung jagung nikstamal sebagai bahan baku mie.

Kajian terhadap pengaruh lama waktu perendaman nikstamalisasi terhadap tepung jagung nikstamal yang dihasilkan telah dilakukan oleh beberapa penelitian. Penelitian Palacios-Fonseca *et al.* (2009) membandingkan tepung jagung dari proses nikstamalisasi secara komersial dengan tepung jagung dari proses nikstamalisasi secara tradisional yang menggunakan lama perendaman bervariasi yaitu 0, 1, 3, dan 7 jam. Penelitian tersebut melaporkan bahwa pada tepung jagung dari proses nikstamalisasi tradisional terjadi penurunan ukuran partikel, peningkatan jumlah kalsium yang terserap, serta peningkatan nilai puncak viskositas, seiring dengan semakin lama perendaman, yang artinya lama perendaman 7 jam memberikan hasil yang terbaik. Penelitian Fernandez-Munoz *et al.* (2011) mempelajari tentang pengaruh dari kandungan kalsium di dalam tepung jagung yang dibuat melalui proses nikstamalisasi dengan lama perendaman 0, 1,5, 6, 10, 13, dan 24 jam yang diperlihatkan pada profil dari *Rapid Visco Analyzer* (RVA). Penelitian ini melaporkan bahwa terjadi peningkatan kalsium yang ditandai oleh peningkatan titik puncak viskositas pada RVA seiring dengan meningkatnya lama perendaman. Penelitian Putri (2011) mengkaji tentang sifat fisikokimia tepung jagung nikstamal yang dibuat melalui proses nikstamalisasi dengan lama perendaman 0, 8, 16, dan 24 jam, yang kemudian digunakan sebagai bahan baku pembuatan tortilla chips. Penelitian Putri (2011) melaporkan bahwa lama perendaman dapat meningkatkan kandungan kalsium, kadar amilosa, dan daya serap air dari nikstamal, selain itu dilaporkan juga bahwa tepung jagung

yang dinikstamalisasi dengan lama perendaman 24 jam menghasilkan tepung jagung terbaik untuk aplikasinya pada tortilla chips.

Penelitian ini melakukan nikstamalisasi jagung dengan lama waktu perendaman yang bervariasi. Lama perendaman yang digunakan mengacu pada penelitian Putri (2011), yaitu 0, 8, 16, 24, dan 32 jam. Tepung jagung nikstamal yang dihasilkan, digunakan sebagai bahan baku mie. Mie kemudian dianalisis sifat organoleptiknya untuk mendapatkan perlakuan terbaik. Mie dari perlakuan terbaik dianalisis lebih lanjut komponen kimianya, yang meliputi kadar air, abu, lemak, protein, dan karbohidrat, serta kandungan polisakarida non pati dan nilai kehilangan padatan akibat pemasakan (KPAP).

#### **1.4. Hipotesis**

Terdapat lama perendaman terbaik pada proses nikstamalisasi yang menghasilkan tepung jagung yang dapat dibuat produk mie dengan sifat organoleptik terbaik