

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Lampung merupakan penghasil jagung terbesar ketiga di Indonesia setelah Jawa Timur dan Jawa Tengah. Laju pertumbuhan ini naik hampir 4 kali lipat dari laju produksi tahun 2002 yaitu rata-rata 6% pertahun (Sarasuta, 2002). Pertumbuhan produksi jagung di Lampung mencapai 23,51% per tahun sejak tahun 2007 sampai tahun 2009 (Anonim, 2010). Jagung berperan penting dalam perkembangan industri pangan. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan produk-produk berbasis karbohidrat diharapkan industri jagung semakin berkembang, namun proporsi penggunaan jagung sebagai bahan industri pangan cenderung menurun tetapi meningkat sebagai pakan. Pemanfaatan jagung sebagai bahan baku industri pangan akan memberikan nilai positif bagi komoditas jagung.

Salah satu alternatif pemanfaatan jagung yang telah mulai banyak diteliti dan dikembangkan adalah pengolahan tepung jagung. Akan tetapi, tepung jagung kurang menjadi pilihan untuk digunakan sebagai bahan baku makanan. Hal ini antara lain disebabkan sifat fisikokimia jagung yang kurang menguntungkan seperti retrogradasi yang tidak renyah dan tidak mengembang serta mudah mengalami *off flavor* selama penyimpanan. Pembuatan tepung jagung nikstamal sangat berguna karena tidak memerlukan proses pengolahan intensif dan dapat

disimpan waktu yang lama tanpa mempengaruhi kualitas. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan kajian tentang usaha untuk memperbaiki kualitas tepung jagung melalui nikstamalisasi, kemudian juga akan dikaji aplikasi tepung jagung nikstamal dalam pembuatan tortilla chips sebagai usaha untuk mengurangi waktu proses pembuatan tortilla chips.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh lama perendaman dan jenis jagung dalam proses nikstamalisasi terhadap sifat fisikokimia tepung jagung nikstamal.
2. Mengkaji apakah aplikasi tepung jagung nikstamal dapat digunakan untuk pembuatan tortilla chips dengan kualitas yang minimal sama dengan tortilla chips dari nikstamal segar.

1.3 Kerangka Pemikiran

Sifat fisikokimia tepung sangat dipengaruhi oleh jenis jagung, sehingga perbedaan jenis jagung akan berpengaruh pada sifat tepung yang dihasilkan (Moorty, 2002). Seleksi jenis jagung perlu dilakukan untuk memperoleh sifat tepung jagung yang sesuai dengan produk tortilla dan lebih jauh dapat mengungkap sifat fisikokimia tepung jagung tersebut. Pemasakan dengan menggunakan larutan alkali pada jagung menjadi salah satu alternatif terpenting untuk meningkatkan kualitas mutu baik produk antara maupun produk akhir. Perendaman dalam larutan alkali menyebabkan ion kalsium dapat terserap dan terjadi pelepasan perikarp jagung sehingga pati lebih cepat tergelatinisasi, selain itu juga menyebabkan penambahan

kandungan kalsium dalam jagung (Fernandez *et al.*, 2008). Lama pemasakan jagung dengan penambahan konsentrasi alkali Ca(OH)_2 sebesar 1% akan mempengaruhi solubilitas endosperm sehingga dapat meningkatkan viskositas granula pati dan viskositas tersebut akan menurun pada suhu 90°C , apabila konsentrasi alkali Ca(OH)_2 lebih besar akan menyebabkan rasa pahit (Martinez *et al.*, 2001). Proses nixtamalisasi akan memudahkan penetrasi air dan panas ke dalam biji jagung serta mengeluarkan sebagian lembaga dan menghancurkan perikarp/kulit ari (kulit tipis terbuat dari bahan selulosa yang menyelimuti biji jagung) dari biji jagung sehingga dapat memperbaiki rasa, meningkatkan derajat gelatinisasi granula pati, mengontrol aktivitas mikroba serta memperbaiki nilai gizi (Rooney and Serna Saldivar, 1987).

Proses nixtamalisasi merupakan proses pemasakan butiran jagung dalam larutan alkali yang diikuti dengan perendaman dalam air yang digunakan untuk perebusan selama beberapa jam, pencucian kemudian dilanjutkan dengan penggilingan sehingga membentuk adonan masa yang kalis (Mendez-Montevalvo *et al.*, 2006). Keuntungan dalam pengolahan jagung melalui proses nixtamalisasi antara lain yaitu meningkatkan kerenyahan produk yang dihasilkan, meningkatkan ketersediaan niacin, kandungan kalsium dan daya cerna protein serta menurunkan kandungan bakteri patogen (Sefa-Dedeh *et al.*, 2004; Bharati and Vaidehi, 1989; Vivas *et al.*, 1987). Menurut Rooney and Suhendro (1999), proses nixtamalisasi juga berfungsi untuk memperlambat proses retrogradasi. Mekanisme kerja proses nixtamalisasi meliputi penyerapan dan pendistribusian air yang lebih cepat dan memodifikasi lapisan luar biji jagung sehingga pecahan perikarp menjadi rapuh dan melonggarkan jaringan dalam biji jagung (Rosentrater, 2005). Nixtamalisasi

menyebabkan terisolasinya perikarp sehingga struktur selulosa, hemiselulosa, lignin memecah kemudian terlepas dari biji jagung yang dapat meningkatkan mutu tortilla dan tepung nikstamal instant (Martínez *et al.*, 2001).

Proses nikstamalisasi telah lama digunakan dalam pembuatan tortilla baik yang berbentuk semi basah maupun kering (chips). Akan tetapi, proses pengolahan tortilla chips dengan cara ini kurang praktis, karena memerlukan waktu penyiapan yang relatif lama. Oleh karena itu, pembuatan tepung nikstamal instant diharapkan dapat mengefisiensikan penggunaan waktu atau mengurangi waktu persiapan bahan. Akan tetapi penelitian tentang pembuatan tortilla chips menggunakan bahan baku tepung nikstamal instant banyak belum dilakukan. Dari penelitian ini diharapkan bahwa tepung nikstamal instant dapat digunakan sebagai bahan baku tortilla chips dengan kualitas minimal sama dengan tortilla chips yang diproses dan nikstamal segar.

1.4 Hipotesis

1. Perendaman dan jenis jagung dalam proses nikstamalisasi mempengaruhi sifat fisikokimia tepung jagung.
2. Tepung nikstamal instant akan menghasilkan kualitas tortilla chips yang minimal sama atau lebih baik dibandingkan dengan tortilla chips dari nikstamal segar.