

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Sayur-sayuran dan buah-buahan adalah jenis komoditi pertanian yang mempunyai sifat mudah rusak. Oleh karena itu memerlukan penanganan pascapanen yang serius dan tepat, sehingga menjadi bentuk pangan yang lebih stabil secara biologis, fisik maupun kimia. Penanganan pascapanen tersebut di dalamnya termasuk proses pengolahan dan pengawetan pangan.

Labu Kuning (*Cucurbita maxima*) adalah salah satu hasil pertanian yang mempunyai umur simpan yang lebih lama dibandingkan dengan buah-buahan hasil pertanian lain. Buah labu yang cukup tua ketika dipetik dan tanpa cacat dapat disimpan pada suhu kamar selama kurang lebih enam bulan tanpa banyak mengalami perubahan. Hal tersebut dikarenakan labu kuning memiliki kulit yang tebal, sehingga dapat disimpan dalam waktu yang lama (Astawan, 2004).

Walaupun demikian, sampai saat ini pemanfaatan buah labu masih terbatas pada skala rumah tangga diantaranya sebagai sayur, kolak, dodol, atau dikukus dan dimakan bersama kelapa parut (Widowati *et al.*, 2003; Yuliani *et al.*, 2003).

Diversifikasi pangan dengan basis tepung lebih mudah diterima oleh masyarakat. Dengan bentuk tepung, penggunaannya juga lebih fleksibel karena dapat dipakai sebagai bahan baku atau campuran (*composite flour*) dalam pembuatan roti, mie,

kue, jajan pasar dan sebagainya. Disamping itu, teknologi pembuatan tepung sendiri sudah dikenal masyarakat, baik skala kecil maupun skala sedang. Teknologi pembuatan roti dan mie juga telah memasyarakat dan pasar produk olahan tepung cukup luas. Jagung sebagai makanan pokok sebagian penduduk kita, juga mulai ditinggalkan karena cara memasaknya sulit dan memerlukan bahan bakar lebih banyak. Makanan dari gaplek dianggap inferior, bahkan kalau ada penduduk yang makan tiwul dari gaplek dianggap kekurangan pangan. Dengan demikian, diversifikasi pangan yang memiliki prospek secara ekonomi adalah diversifikasi pangan yang berbasis tepung (Gafar, 2010).

Produk tepung mempunyai kadar air yang rendah, sehingga memiliki kestabilan mikrobiologis maupun kimia yang lebih baik. Dalam bentuk tepung, volume dari bahan segar menjadi berkurang serta terjadi penurunan komposisi nutrisi seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, kalsium, fosfor, besi, serta vitamin A, C dan B. Namun demikian, diharapkan penurunan komposisi nutrisi labu relatif tidak banyak. Pemanfaatan labu menjadi produk tepung yang mempunyai daya simpan lama dan sekaligus berupa produk olahan yang disukai oleh konsumen yaitu seperti pembuatan kue-kue kering (cookies), *cake*, kue-kue basah serta mie memerlukan proses pengolahan yang tepat sehingga dihasilkan produk yang bermutu tinggi baik tekstur, sifat-sifat fungsional maupun kandungan gizinya. Labu kuning merupakan sumber karbohidrat yang mengandung karotenoid yang memiliki sifat fungsional sebagai antioksidan, sehingga dapat mencegah penuaan, kanker, diabetes dan katarak. Selain itu, buah labu kuning mengandung pati, hal inilah yang membedakan labu kuning dengan buah-buahan lainnya, sehingga labu kuning dapat diolah menjadi tepung (Hendrasty, 2003).

Suhu pengeringan merupakan salah satu faktor penting penentu mutu suatu produk. Penggunaan suhu yang tidak tepat akan mempengaruhi nilai suatu produk dan akan menyebabkan produk tersebut rusak. Maka dari itu, diperlukan suhu yang tepat untuk mendapatkan produk yang bermutu baik. Penggunaan suhu yang tidak tepat, akan menyebabkan kerusakan pada sifat fisik tepung labu, pengurangan kandungan gizi pada sifat kimia tepung labu, serta mengurangi nilai guna pada sifat fungsional tepung labu.

Pengeringan adalah proses pengeluaran air atau pemisahan air dalam jumlah yang relatif kecil dari bahan dengan menggunakan energi panas. Hasil dari proses pengeringan adalah bahan kering yang mempunyai kadar air setara dengan kadar air keseimbangan udara (atmosfir) normal atau setara dengan nilai aktivitas air (A_w) yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatik dan kimiawi (Maharani, 2009).

Selain itu, lama pengeringan juga berpengaruh terhadap kadar air suatu produk semakin lama waktu pengeringan maka semakin berkurangnya kadar air di dalam tepung labu kuning dan dapat memperpanjang waktu umur simpannya. Temperatur pengeringan yang optimal digunakan adalah 70°C karena jika temperaturnya $> 70^{\circ}\text{C}$, maka mutu tepung labu kuning akan tidak bagus karena warnanya akan kehitaman dan kadar gizinya pun akan semakin berkurang disebabkan tepungnya sudah hangus. Untuk melakukan pengeringan baiknya digunakan alat pengering oven karena kadar airnya lebih sedikit bila dibandingkan dengan alat pengering lain (Maulana, 2009). Lama pengeringan juga dapat mempengaruhi hasil akhir dari suatu produk (tepung labu kuning) karena dengan waktu pengeringan yang tidak

teratur maka tepung tersebut akan cepat membusuk karena aktifitas water (A_w) masih banyak terkandung didalam tepung labu kuning tersebut.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka diperlukan penelitian pada proses pengolahan tepung Labu Kuning berdasarkan pengaruh suhu dan lama pengeringannya terhadap sifat fisik kimia dan organoleptik dari tepung labu kuning (*Cucurbita maxima*) sebagai dasar dalam pengembangan produk lebih lanjut.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap sifat kimia dan organoleptik dari tepung Labu Kuning (*Cucurbita maxima*).

C. Kerangka Pemikiran

Pengolahan produk setengah jadi antara lain untuk diversifikasi produk olahan, terutama untuk komoditas pangan yang berkadar air tinggi, seperti umbi-umbian dan buah-buahan. Keuntungan lain dari pengolahan produk setengah jadi, sebagai bahan baku yang fleksibel untuk industri pengolahan lanjutan, aman dalam distribusi, serta hemat ruang dan biaya penyimpanan.

Tepung labu kuning adalah produk awetan yang dapat dijadikan alternatif untuk memperpanjang umur simpan, memudahkan penyimpanan dan transportasi, memperluas jangkauan pemasaran dan mudah diolah menjadi produk-produk lain seperti: *cake*, *muffin*, roti kering, kudapan, lauk pauk dan untuk campuran makanan bayi. Bahan sisanya yang berupa biji dapat dimanfaatkan untuk membuat minyak.

Sifat fisik tepung labu kuning, yaitu berwarna putih kekuningan, tidak mudah lengket dan beraroma khas labu kuning. Tepung labu kuning lebih unggul dari tepung terigu dan tepung beras karena kandungan gizinya. Tepung labu kuning kaya akan vitamin A, B, dan C serta beberapa mineral penting, selain itu rasanya lebih spesifik dan disukai konsumen (Culture, 2011).

Dalam pembuatan tepung labu, diperlukan pengurangan kadar air pada saat pengolahan. Lama perendaman dalam kapur mempengaruhi kadar air tepung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, perendaman 2 jam memberikan kadar air lebih kecil dibandingkan dengan perendaman 1 jam. Lama perendaman akan meningkatkan kekerasan bahan karena akan terjadi ikatan antara kalsium dengan pektin dalam buah sehingga terbentuk kalsium pektat yang keras dan mudah dikeringkan (Anonim^a, 2004).

Produk tepung labu kuning yang mempunyai kadar air rendah, memiliki kestabilan mikrobiologis maupun kimia yang lebih baik. Dalam bentuk tepung, volume dari bahan segar menjadi berkurang serta terjadi penurunan komposisi nutrisi seperti protein, lemak, karbohidrat, mineral, kalsium, fosfor, besi, serta vitamin A, C dan B. Namun demikian, diharapkan penurunan komposisi nutrisi labu relatif tidak banyak. Pemanfaatan labu kuning menjadi produk tepung yang mempunyai daya simpan lama dan sekaligus menjadi bahan baku produk yang disukai oleh konsumen yaitu dalam pembuatan kue-kue kering (*cookies*), *cake*, kue-kue basah serta mie memerlukan proses pengolahan yang tepat sehingga dihasilkan produk yang bermutu tinggi baik tekstur, sifat-sifat fungsional maupun kandungan gizinya.

Penggunaan suhu dan lama pengeringan yang tidak tepat, akan menyebabkan kerusakan pada sifat fisik tepung labu, pengurangan kandungan gizi pada sifat kimia tepung labu, serta mengurangi nilai guna pada sifat fungsional tepung labu. Suhu pengeringan yang optimal digunakan adalah 70 °C untuk komoditas buah, karena jika suhunya lebih dari 70 °C maka mutu dan kadar gizi akan berkurang karena tepungnya sudah hangus. Untuk melakukan pengeringan sebaiknya digunakan alat pengering oven karena kadar air produk yang dihasilkan lebih rendah bila dibandingkan dengan alat pengering lain, seperti *spray dryer*, dan sebagainya. Adapun pengeluaran uap panas dari bahan ke ruangan pada saat pengeringan dikarenakan adanya perbedaan tekanan uap (Maulana, 2009).

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat suhu pengeringan yang menghasilkan tepung labu kuning dengan sifat kimia dan organoleptik terbaik.
2. Terdapat lama pengeringan yang menghasilkan tepung labu kuning dengan sifat kimia dan organoleptikl terbaik.
3. Terdapat interaksi antara suhu dan lama pengeringan yang menghasilkan tepung labu kuning dengan sifat kimia dan organoleptik terbaik.