

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mie adalah produk makanan yang pada umumnya dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan (*food additives*). Penggantian dengan menggunakan tepung lain selain terigu merupakan alternatif yang baik dalam pembuatan mie. Selain untuk menekan penggunaan terigu, juga berfungsi meningkatkan penggunaan tepung umbi-umbian lain yang memiliki potensi yang tinggi sebagai bahan baku mie, mengingat mie merupakan makanan yang digemari di Indonesia. Salah satu bahan baku yang dapat digunakan dalam membuat mie pati adalah tapioka. Mie yang dibuat dengan tapioka dapat disebut mie tapioka.

Mie tapioka sudah dikenal sejak lama di Indonesia, di pulau Jawa mie tapioka juga disebut dengan mie *letheh*, karena penampakan warnanya yang kusam setelah pemasakan. Mie pati banyak digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan produk produk makanan dan kuliner lainnya. Mie yang diproses dari pati pada umumnya memiliki tekstur yang mudah putus, lengket, dan warna yang kurang menarik, aroma yang berbeda dibandingkan mie pada umumnya, serta *cooking loss* yang tinggi ketika dimasak. Hal ini yang menjadi masalah sehingga mie tapioka cenderung kurang diminati oleh konsumen (Kusnanda, 2014).

Penggantian terigu dengan tapioka pada pembuatan mie tapioka memiliki beberapa kendala, antara lain tapioka tidak mengandung gluten dan tingginya kandungan amilopektin pada tapioka. Hal ini menyebabkan sulitnya terbentuk adonan yang kalis, timbulnya struktur adonan yang tidak kompak dan tingkat kelengketan yang tinggi bila dikukus ataupun dipanaskan pada suhu tertentu. Tepung terigu, selain mengandung komponen utama seperti pati, juga mengandung protein dalam bentuk gluten yang berperan dalam menentukan kekenyalan makanan yang terbuat dari bahan terigu. Pembuatan mie basah dengan menggunakan tepung terigu bertujuan agar mie yang dihasilkan tidak mudah patah dan mempunyai daya elastis yang tinggi (Hou, dan Kruk,1998).

Permasalahan yang seringkali ditemui dalam pembuatan mie berbahan baku selain terigu selain terigu adalah mie yang mudah patah, tingkat kelengketan tinggi serta kehilangan padatan akibat pemasakan (KPAP) yang tinggi selama proses pemasakan berlangsung (Maryani, 2013). Rendahnya kadar protein dari tepung selain gandum inilah yang mendasari dilakukan penambahan gluten sebagai *loading* protein guna memperbaiki kualitas dari mie yang dihasilkan dari bahan baku tapioka. Oleh karena itu pada penelitian kali ini akan dikaji tentang penambahan gluten pada tapioka dalam pembuatan mie tapioka. Gluten yang digunakan adalah gluten bebas dan gluten yang telah diproses dengan teknik mikroenkapsulasi. Penambahan gluten bebas dan enkapsulasi pada pembuatan mie tapioka diharapkan memberikan proporsi terbaik, sehingga diperoleh mie tapioka yang diterima seperti halnya mie dari tepung terigu.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan tapioka dengan gluten bebas dan enkapsulasi yang tepat sehingga menghasilkan mie basah dengan nilai elongansi, kehilangan padatan akibat pemasakan (KPAP) dan sifat organoleptik terbaik.

1.3. Kerangka Pemikiran

Mie pati sudah dikenal sejak lama, mie yang diproses dari pati pada umumnya memiliki tekstur yang mudah putus, lengket, dan warna yang kurang menarik, aroma yang berbeda dibandingkan mie pada umumnya, serta KPAP yang tinggi ketika dimasak. Hal ini yang menjadi masalah sehingga mie tapioka cenderung kurang diminati oleh konsumen.

Mie basah dengan formulasi tepung singkong dan tepung terigu dengan perbandingan 5 : 2 telah dibuat oleh Pusbangtepa IPB tahun 1989. Mie yang dihasilkan cukup memiliki tekstur yang baik bila diolah dengan benar. Formulasi mie dengan bahan baku pati singkong juga telah dilakukan oleh Hidayat (2008), Hasil penelitian tersebut memperoleh formulasi terbaik adalah penggunaan campuran pati singkong dan tepung terigu dengan perbandingan 3 : 2.

Hasil penelitian Abidin *et al.* (2013) menunjukkan formulasi mie basah dengan komposisi bahan baku yang terdiri atas campuran tepung singkong (yang sudah melalui proses fermentasi) dan tepung terigu dengan perbandingan 5 :1, telur, gluten, garam, air abu, air, dan minyak goreng serta diproses secara bertahap,

menunjukkan mie basah tersebut memiliki kemiripan sebesar 80% terhadap mie tepung terigu.

Kelemahan dari mie tapioka antara lain warna yang kusam setelah pemasakan, bau khas tapioka, dan tingkat lengketan yang tinggi setelah pemasakan. Untuk mengatasi masalah tersebut kini sedang dilakukan penelitian dengan menambahkan gluten bebas dan gluten enkapsulasi yang bertujuan meningkatkan sifat sensori dari mie tapioka. Adapun ciri-ciri mie basah yang baik adalah berwarna putih atau kuning terang, tekstur agak kenyal, tidak mudah putus-putus. Pada umumnya mie yang disukai masyarakat adalah mie berwarna kuning. Bentuk khas mie berupa pilinan panjang yang dapat mengembang sampai batas tertentu dan lentur serta kalau direbus tidak banyak padatan yang hilang. Semua ini termasuk sifat fisik mie yang sangat menentukan terhadap penerimaan konsumen (Widianingsih dan Murtini, 2006).

Struktur mie pati dibentuk oleh matrik yang terbentuk akibat gelatinisasi, sehingga karakteristik pati sangat berpengaruh terhadap kualitas mi pati yang dihasilkan. Hingga saat ini, menurut Kim *et al.* (1996) karakteristik mi pati terbaik dari segi tekstur dan penampakan dan menjadi acuan dalam pengembangan kualitas mie pati adalah kualitas mie pati yang diinginkan adalah mi dengan tekstur yang kokoh (*firm*), tidak lengket, transparan, waktu pemasakan singkat, rasa tawar dan *cooking loss* kecil.

Gluten dalam pembuatan mie digunakan sebagai perekat adonan karena sifatnya yang lengket dan untuk meningkatkan sifat sensoris pada mie. Gluten yang terdiri dari protein gliadin dan glutenin akan bereaksi ketika dicampur dengan air. dalam

pembuatan mie konsentrasi gluten yang digunakan akan mempengaruhi sifat mie. Mie yang mengandung gluten antara 12%- 14% memiliki kenampakan yang menarik. Gluten yang dipakai dalam penelitian ini berupa gluten bebas yang didapat melalui pemisahan gluten dari pati gandum. Gluten bebas banyak dijual di pasaran dalam bentuk bubuk.

Gluten enkapsulasi merupakan gluten yang didapatkan melalui proses pengecilan ukuran dengan metode mikroenkapsulasi. Gluten enkapsulasi menggunakan gluten bebas sebagai bahan baku. Gluten enkapsulasi belum diterapkan dalam pembuatan mie pada skala besar, selain biaya pemrosesan yang tinggi juga dianggap kurang ekonomis. Namun ada beberapa kelebihan gluten enkapsulasi yang mendasari penelitian ini, seperti penggunaannya pada produk pangan dalam jumlah yang sedikit sekitar (3%-5%) bila dibandingkan gluten bebas yang mencapai 12%-14%.

Konsentrasi gluten bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu 5%, 10% dan 13%. Penggunaan gluten enkapsulasi lebih rendah yaitu 3%, 4% dan 5%. Formulasi ditentukan berdasarkan penggunaan gluten yang sering digunakan dalam produk mie yaitu 12%-14%. Dengan konsentasi yang tepat diharapkan dapat meningkatkan nilai sensoris dan memperbaiki kekurangan pada mie pati.

1.4. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah terdapat proporsi tapioka dengan gluten baik dalam bentuk bebas maupun terenkapsulasi yang

menghasilkan mie basah tapioka dengan elongansi, KPAP serta sifat organoleptik terbaik.