

BAB III PEMBAHASAN

Pembuatan mie kering umumnya hanya menggunakan bahan dasar tepung terigu namun saat ini mie kering dapat difortifikasi dengan tepung lain agar dapat menyeimbangkan kandungan gizi yang dibutuhkan tubuh misalnya dengan difortifikasi dengan tepung kacang hijau. Kandungan nilai gizi dan asam folat yang terdapat dalam tepung kacang hijau lebih lengkap dibandingkan tepung terigu sehingga jika difortifikasi akan menghasilkan mie kering yang memiliki ciri khas dan nilai gizi yang tinggi.

Tepung terigu adalah bahan pembentuk kerangka mie dan mempunyai komponen utama berupa pati. Tepung terigu juga mengandung sejumlah protein yang terdiri dari gliadin (40-50%) dan glutenin (30-40%). Gliadin dan glutenin ini apabila ditambahkan air akan mengabsorpsi air sehingga terbentuk gluten yang akan terkoagulasi oleh panas, sehingga pati akan tergelatinisasi selama proses pemanasan (Charley, 1982).

Tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan mie adalah tepung terigu berprotein tinggi yang terbuat dari gandum jenis *hard wheat* yang mempunyai kandungan protein berkisar antara 11,5-13% (Kent, 1983). Komponen utama yang penting dalam produk mie adalah pati dan protein (gliadin dan glutenin). Gliadin dan glutenin apabila bercampur dengan air akan terbentuk gluten, gluten ini memberikan sifat elastis pada adonan dan menyebabkan mie yang dihasilkan tidak mudah putus pada proses pencetakan dan pemasakan.

Menurut Charley (1982), fraksi glutenin memberikan sifat elastis, sedangkan gliadin lebih memberikan sifat ekstensibel. Protein juga berfungsi membentuk struktur yang *rigid* pada mie, disebabkan oleh

denaturasi pada saat pemanasan dan mempertahankan bentuk pada produk akhir.

Pati yang merupakan komponen utama dalam tepung (sekitar \pm 67%) pada proses *sheeting* membantu pembentukan struktur yang lebih halus karena granula pati akan menggantikan O₂. Proses perebusan mie akan terjadi gelatinisasi pati yang mengakibatkan granula pati akan membengkak karena menyerap air yang diakibatkan adanya panas.

Proses pembuatan mie pada dasarnya meliputi pencampuran, pemampatan adonan, *resting*, *sheeting*, dan *cutting* (pemotongan) (Miskelly, 1996).

1. Pencampuran

Cara pembuatan dimulai dengan pencampuran bahan-bahan penyusun untuk mengetahui jumlah air nanti yang akan ditambahkan, kemudian dicampur dengan tepung, air, garam NaCl, garam alkali (yang telah dilarutkan dengan sedikit air). Pencampuran bertujuan untuk mendapatkan adonan yang merata. Pencampuran ini awalnya dengan kecepatan yang paling rendah, kemudian ditingkatkan menjadi kecepatan yang lebih tinggi selama 3 menit.

2. Pemampatan adonan atau kompresi

Adonan yang berbentuk *crumble* (serpihan), dimasukkan dalam kantong plastik untuk dimampatkan. Pemampatan adonan dilakukan dengan menekan adonan. Pemampatan adonan bertujuan agar air terdistribusi merata di dalam adonan sehingga hidrasi terjadi secara merata.

3. *Resting*

Adonan didiamkan sejenak (*resting*) setelah dikompresi. Proses *resting* akan menghasilkan lembaran adonan yang lebih halus, lebih lembut, dan menjadi lebih ekstensibel.

4. *Sheeting*

Sheeting merupakan proses penggilingan untuk membentuk lembaran–lembaran tipis sesuai dengan tebal mie yang diinginkan. *Sheeting* dapat menghasilkan lembaran adonan yang panjang dan tidak mudah putus karena adanya sifat elastis dari gluten.

5. Pematangan (*Cutting*)

Adonan yang sudah dalam bentuk lembaran tipis, dipotong memanjang menggunakan *roll* pemotong sehingga diperoleh bentuk khas dari mie (pipih, panjang, dan bergelombang).

6. Perebusan (*Boiling*)

Air dimasukkan ke dalam panci kemudian dimasak hingga mendidih. Mie dimasak selama 2 menit sambil diaduk perlahan, akan tetapi waktu perebusan ini tidak mutlak harus 2 menit tergantung dari tebal dan tipisnya mie yang dihasilkan. Api yang digunakan untuk merebus mie harus besar supaya perebusan singkat. Tujuan dari perebusan adalah agar granula-granula pati penyusun mie mengalami proses gelatinisasi sempurna, sehingga mie dapat dimakan. Apabila perebusannya lama, maka mie akan menjadi lembek (Astawan, 2001).

7. Pendinginan

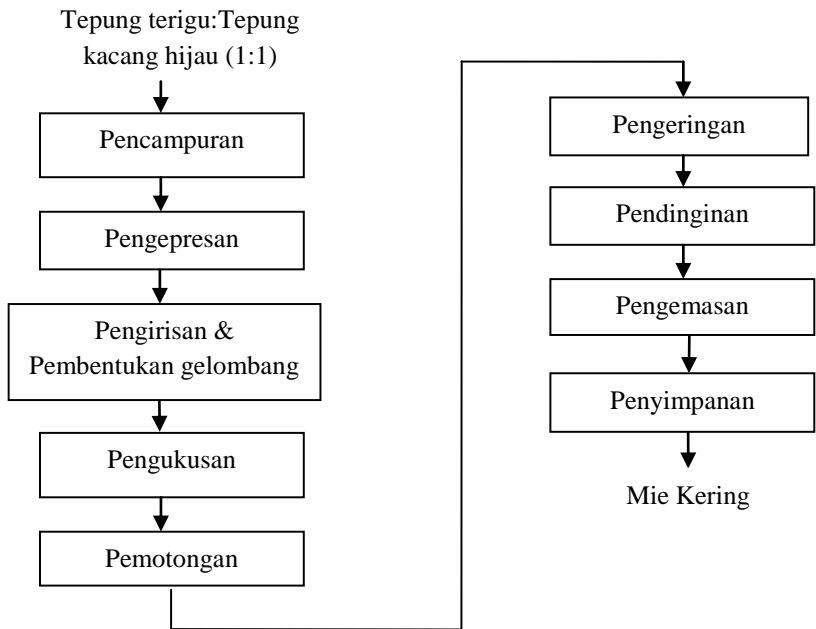
Mie ditiriskan kemudian didinginkan dengan disiram air dingin untuk menimbulkan *shock temperature*. Pendinginan bertujuan agar pati dari tepung tidak akan keluar karena gelatinisasi yang tidak sempurna sehingga mie tidak menjadi lengket. Setelah pendinginan mie diberi *edible oil* untuk mencegah kelengketan antar pilinan mie.

Pembuatan mie kering yang difortifikasi dengan tepung kacang hijau mampu menghasilkan kandungan asam folat yang tinggi sehingga dapat memenuhi kandungan asam folat yang dibutuhkan oleh tubuh. Asam folat merupakan suatu nutrisi yang penting bagi tubuh kita dan berfungsi

memperlancar aktivitas metabolisme dan membantu fungsi nutrisi esensial lainnya.

Mie kering yang difortifikasi dengan tepung kacang hijau dapat memenuhi kandungan asam folat, karena setiap orang membutuhkan asam folat yang cukup dan kacang hijau memiliki kandungan asam folat yang tinggi sehingga dapat memenuhi kandungan asam folat yang dibutuhkan oleh tubuh.

Proses pembuatan mie kering, tepung kacang hijau difortifikasi terlebih dahulu ke dalam tepung terigu agar fortifikasinya merata pada adonan mie kering. Menurut Syamsir (2008), pembuatan mie kering dapat dilakukan melalui beberapa tahapan proses sebagaimana tertera dengan Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Proses Pembuatan Mie Kering

Pembuatan mie kering juga terdapat kriteria kualitas mie. Mie dikatakan berkualitas apabila mampu memenuhi selera maupun harapan konsumen terhadap produk mie tersebut. Kualitas mie kering dapat dilihat dengan melakukan evaluasi sensori mie.

Proses pembuatan mie melalui beberapa tahap. Tahap pertama yaitu pencampuran. Dalam proses pencampuran ini, semua bahan di campur menjadi satu sampai terbentuk adonan hingga merata. Tahap berikutnya yaitu pengulenan adonan sampai terbentuk adonan yang kalis, licin dan transparan. Setelah itu adonan dibentuk atau dipotong dan dilakukan pengeringan serta pendinginan.

Ada beberapa hal yang digunakan untuk menyatakan kualitas mie tersebut ideal. Menurut Syamsir (2008), kualitas mie yang ideal adalah kenyal, elastis, halus permukaannya, bersih dan tidak lengket sedangkan warna merupakan salah satu parameter mutu yang sangat diperhatikan dalam memilih mie. Zaman dahulu pengukuran terhadap warna mie dilakukan secara sensoris oleh panelis yang berpengalaman, namun sekarang pengukuran warna mie sudah menggunakan alat yang modern.

Beberapa parameter kualitas fisik mie adalah *cooking time*, hidrasi, rasio pengembangan, *cooking loss*, daya putus dan daya patah. *Cooking time* adalah waktu yang dibutuhkan untuk memasak atau mematangkan mie.

Secara fisik, mie kering memiliki tekstur yang lebih keras daripada mie instan sebelum dimasak (dalam keadaan kering), karena rongga-rongga di dalam adonan mie kering digantikan dengan udara akibat proses pengeringan, sedangkan pada mie instan rongga didalam adonan digantikan dengan minyak. Akibatnya mie instan memiliki tekstur yang lebih empuk.

Gelatinisasi terjadi pada tahap pengukusan (*steaming*) pada pembuatan mie. Mie yang tergelatinisasi sempurna akan memiliki warna

bening mengkilat (transparan) dibagian dalam untaian miennya. Semakin tinggi derajat gelatinisasi maka mie akan memiliki waktu pemasakan yang lebih rendah (semakin instan).

Mie kering yang telah melalui tahapan gelatinisasi memiliki waktu pemasakan lebih cepat. Hal ini disebabkan pati tergelatinisasi sehingga memiliki kemampuan untuk menyerap air kembali dengan jumlah yang sangat besar dan tingginya penyerapan air membuat waktu pemasakan semakin singkat.

Mie kering yang sudah difortifikasi dengan tepung kacang hijau memiliki kenampakan yang sedikit berbeda (berwarna agak kehijauan) dibandingkan dengan mie kering yang dihasilkan dari tepung terigu saja. Mie kering yang difortifikasi dengan tepung kacang hijau memiliki perubahan kandungan gizi. Hal ini disebabkan kandungan gizi pada tepung terigu bertambah akibat adanya fortifikasi tepung kacang hijau sehingga kandungan gizi dari mie kering menjadi lebih lengkap dan pemenuhan asam folat yang dibutuhkan oleh tubuh dapat terpenuhi karena adanya kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B1, dan vitamin C yang terdapat pada tepung kacang hijau.