

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mi *letheke* merupakan salah satu produk pangan tradisional khas daerah Yogyakarta. Mi *letheke* dibuat dari bahan baku tepung tapioka dan gaplek tanpa penambahan tepung terigu lagi (Nugroho *et al.*, 2015). Mi tradisional seperti mi *letheke* masih kurang diminati oleh masyarakat karena warna dan teksturnya tidak sebaik mi yang terbuat dari tepung terigu. Tepung tapioka dan gaplek yang merupakan bahan baku dari mi *letheke* dapat dimodifikasi secara fisik sehingga dapat meningkatkan sifat fungsional dari mi *letheke*, khususnya kadar pati resisten.

Tepung tapioka dan gaplek merupakan tepung lokal yang terbuat dari bahan dasar singkong. Singkong merupakan tanaman perdu yang bisa dimanfaatkan sebagai makanan pokok dan bahan baku untuk berbagai industri (Suprapti, 2005). Singkong memiliki kandungan pati sebanyak 34,6%. Singkong memiliki sifat fungsional karena kandungan pati resisten yang ada di dalamnya. Masing-masing singkong memiliki kandungan pati resisten yang bervariasi tergantung dengan varietas dan proses modifikasi pati (Nazhrah *et al.*, 2014). Menurut Sudarmonowati *et al.* (2007), singkong memiliki kandungan amilosa sekitar 22,65-32,4%. Kandungan amilosa berperan penting dalam modifikasi produk pangan untuk meningkatkan kadar pati resisten tipe 3 dalam produk tersebut.

Pati resisten merupakan salah satu senyawa bioaktif yang berperan dalam produk pangan fungsional. Pangan fungsional merupakan pangan yang

memberikan manfaat lebih dibandingkan dengan nutrisi pada produk pangan biasa. Pati resisten merupakan fraksi pati yang tidak dapat dicerna oleh enzim di usus halus sehingga langsung masuk ke dalam usus besar dan bertindak sebagai substrat untuk fermentasi bakteri yang menghasilkan asam lemak rantai pendek. Selain itu, pati resisten juga bertindak sebagai serat makanan (Moongngarm, 2013).

Kadar pati resisten dalam bahan pangan dapat ditingkatkan dengan modifikasi fisik, kimia, dan enzimatis. Beberapa cara di antaranya adalah *autoclaving-cooling*, metode hidrolisis asam secara lambat, metode hidrotermal, dan metode *debranching* pati melalui enzim pululanase. Prinsip dari metode *autoclaving-cooling* adalah melarutkan pati dengan air pada jumlah yang telah ditentukan, kemudian dipanaskan dengan autoklaf untuk membuat pati tergelatinisasi sehingga fraksi amilosa keluar dari granula pati. Pati yang sudah tergelatinisasi kemudian didinginkan pada suhu tertentu supaya fraksi amilosa mengalami retrogradasi (Setiarto *et al.*, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Nazhrah *et al.* (2014), modifikasi fisik dengan cara *autoclaving-cooling* dapat menghasilkan singkong dengan kadar pati resisten 21,56-38,63% tergantung pada varietas singkong yang digunakan. Varietas singkong kuning yang dimodifikasi memiliki kadar pati resisten tertinggi, yaitu 38,63%. Varietas singkong ketan, singkong roti, dan singkong gunting saga memiliki kadar pati resisten sebesar 31,02; 29,40; dan 21,56%. Metode *autoclaving-cooling* yang digunakan pada suhu 121°C dapat menghasilkan kadar pati resisten sebesar 31,21%. Oleh sebab itu, dibutuhkan penelitian lebih lanjut mengenai metode modifikasi *autoclaving* dan *cooling* untuk

meningkatkan kadar pati resisten pada tepung galek dan tapioka yang nantinya akan diaplikasikan dalam pembuatan mi *letheke* sehingga dapat meningkatkan sifat fungsional dari mi *letheke*.

1.2 Rumusan Masalah

Mi *letheke* merupakan mi tradisional khas daerah Yogyakarta yang terbuat dari tepung tapioka dan tepung galek, namun belum dilaporkan sifat fungsionalnya. Sifat fungsional mi *letheke*, khususnya peningkatan kadar pati resisten dengan modifikasi fisik pada bahan bakunya, yaitu tepung tapioka dan galek belum diteliti. Selain itu, modifikasi siklus pengukusan-pendinginan dan rasio konsentrasi tepung tapioka atau galek hasil modifikasi untuk meningkatkan sifat fungsional mi *letheke* belum dilakukan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian mengenai modifikasi tepung tapioka dan galek secara fisik melalui *autoclaving* dan *cooling* untuk meningkatkan kadar pati resisten serta siklus pengukusan-pendinginan dalam proses pembuatan mi *letheke*.

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian adalah memperbaiki sifat fungsional mi *letheke*, khususnya kadar pati resisten.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan pengaruh metode *autoclaving*, *cooling*, dan *autoclaving-cooling* terhadap kadar pati resisten tepung tapioka dan tepung gaplek.
2. Menentukan metode modifikasi fisik terbaik berdasarkan kadar pati resisten tertinggi tepung tapioka dan tepung gaplek.
3. Menentukan pengaruh rasio antara tepung tapioka dengan tepung gaplek hasil modifikasi dan jumlah siklus pengukusan-pendinginan dalam proses pembuatan mi *lethek* terhadap karakteristik mi *lethek*.

