

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Mi adalah salah satu bahan pangan yang sangat mudah diperoleh di kalangan masyarakat, salah satunya adalah mi kering. Mi kering adalah mi yang dikeringkan secara langsung hingga mencapai kadar air sekitar 8-10% (Mulyadi *et al.*, 2013). Bahan baku utama dalam pembuatan mi kering adalah tepung terigu (Lubis *et al.*, 2018). Tepung terigu yang biasanya digunakan dalam pembuatan mi adalah tepung terigu dengan kandungan protein yang tinggi (Abidin *et al.*, 2013). Kandungan protein yang terdapat dalam tepung terigu terdiri dari glutenin dan gliadin. Glutenin dapat berfungsi dalam hidrasi jaringan sehingga dapat menentukan sifat rheologi suatu adonan yaitu elastis. Sedangkan, gliadin berfungsi dalam mengurangi kekentalan adonan dan meningkatkan fase gluten (Koehler *et al.*, 2010). Bahan baku pembuatan tepung terigu berasal dari gandum yang diimpor. Pada tahun 2017, gandum yang diimpor ke Indonesia dapat mencapai hingga 8,3 juta ton dan mengalami peningkatan hingga 11,8 juta ton (Sukamto *et al.*, 2019).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi impor gandum ke Indonesia adalah dengan cara substitusi tepung terigu dengan jenis karbohidrat lain. Salah satunya adalah penggunaan tepung beras ketan putih. Tepung beras ketan putih diperoleh dari beras ketan putih yang diubah bentuknya menjadi bentuk tepung melalui proses penggilingan. Tepung beras ketan putih memiliki kandungan amilosa yang rendah sekitar 0-2% dan kadar amilopektin sebesar 98-99% sehingga

tekstur yang dihasilkan setelah dimasak lebih lengket dan lebih lunak. Kandungan gizi yang terdapat dalam tepung beras ketan putih diantaranya adalah karbohidrat sebesar 80%, lemak sebesar 4%, air sebesar 10%, vitamin, dan mineral (Winarno, 2002).

Mi analog adalah produk yang dibuat dari bahan baku utama tepung selain tepung terigu dengan proses pencampuran, pengadukan, pencetakan lembaran (*sheeting*), pembuatan untaian (*slitting*) dengan atau tanpa pengukusan (*steaming*), pemotongan (*cutting*) berbentuk khas mi. Proses pembuatan mi analog berbeda dengan mi pada umumnya. Hal tersebut dikarenakan dalam prosesnya tepung yang digunakan tidak dapat membentuk struktur adonan yang kohesif yang disebabkan adanya kandungan pati sehingga kualitas mi yang dihasilkan akan menjadi buruk (Jeong *et al.*, 2016). Beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas dari mi analog, salah satunya adalah dengan proses gelatinisasi, penambahan hidrokoloid seperti *Carboxymethyl Cellulose*, fermentasi, dan lain-lain (Purwandari *et al.*, 2014).

Telur merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung protein yang tinggi. Telur dapat digunakan sebagai bahan penstabil karena dapat menyebabkan terjadinya pengikatan antara molekul pati tepung terigu dan tepung singkong (Mulyadi *et al.*, 2014). Penambahan telur dalam pembuatan mi dapat menyebabkan mi memiliki tekstur yang tidak mudah pecah. Komponen dalam telur adalah putih telur dan kuning telur. Putih telur yang ditambahkan dapat menghasilkan mi memiliki tekstur yang kuat (Abidin *et al.*, 2013). Kuning telur dapat berfungsi sebagai *emulsifier* yang baik karena terdapat lesitin di dalamnya sehingga hidrasi

air dapat dipercepat. Kuning telur juga dapat mengembangkan adonan (Koswara, 2009). Pada umumnya, telur yang ditambahkan dalam pembuatan mi adalah sekitar 3-10% dari berat tepung (Mulyadi *et al.*, 2014). Berdasarkan penelitian Biyumna *et al.* (2017), penambahan telur sebanyak 15% dengan menggunakan tepung sukun dapat menurunkan *cooking loss* menjadi 6,78%. Penambahan telur sebesar 20% dengan menggunakan tepung ubi jalar dapat menghasilkan mi dengan karakteristik organoleptik terbaik (Mulyadi *et al.*, 2014).

Hidrokoloid adalah bahan yang biasanya ditambahkan dalam produk yang menggunakan pati sebagai bahan utama. Tujuan penambahan hidrokoloid dalam produk tersebut adalah untuk meningkatkan stabilitas, memperbaiki tekstur serta memudahkan dalam proses pengolahan (Kaur *et al.*, 2015). Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* dapat mengendalikan air yang berpindah dalam adonan mi saat dimasak dan mencegah sineresis dalam adonan mi yang disebabkan karena gel yang pecah seiring dengan perubahan suhu (Mulyadi *et al.*, 2014). Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* sebesar 1% dengan substitusi bahan bukan tepung terigu dapat menghasilkan mi dengan karakteristik organoleptik terbaik (Lala *et al.*, 2013; Mulyadi *et al.*, 2014). Semakin tinggi konsentrasi *Carboxymethyl Cellulose* dengan menggunakan tepung ubi jalar, maka dapat menurunkan *cooking loss* mi, meningkatkan daya serap air mi, dan menyebabkan turunnya tekstur mi yaitu kekerasan dan kelengketan pada mi (Mulyadi *et al.*, 2014).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Pada umumnya, mi yang tersedia di kalangan masyarakat adalah mi dengan bahan dasar tepung terigu yang berasal dari gandum yang diimpor. Tepung beras ketan putih merupakan salah satu alternatif sumber karbohidrat lain yang dapat digunakan dalam pembuatan mi. Penambahan beberapa bahan dalam pembuatan mi yang berasal dari tepung selain tepung terigu diperlukan. Penambahan telur sangat diperlukan untuk menghasilkan tekstur mi yang tidak mudah patah. Penambahan *Carboxymethyl Cellulose* sangat diperlukan untuk memperbaiki tekstur agar memiliki karakteristik yang tidak lengket dan lebih kenyal. Konsentrasi telur terbaik yang dapat digunakan dalam pembuatan mi analog belum diketahui. Konsentrasi *Carboxymethyl Cellulose* terbaik yang dapat digunakan dalam pembuatan mi analog juga belum diketahui.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu tujuan umum dan tujuan khusus.

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah memanfaatkan tepung beras ketan putih sebagai bahan dasar dalam pembuatan mi analog untuk menghasilkan mi analog dengan karakteristik yang lebih baik.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Menentukan konsentrasi telur dan konsentrasi *Carboxymethyl Cellulose* yang dapat digunakan dalam pembuatan mi analog.
2. Membandingkan mi analog terbaik yang diperoleh dengan mi komersial “Yi Jian”

