

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut Pereira dan Leonel (2014), Dundar dan Gocmen (2013), serta Birt *et al.* (2013), pati resisten adalah salah satu jenis pati yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim amilolitik pada usus halus sehingga pati ini dapat berfungsi sebagai serat pangan. Berdasarkan sifatnya sebagai serat pangan, pati resisten memiliki karakteristik-karakteristik fungsional dan bermanfaat bagi kesehatan, khususnya untuk orang diabetes. Terdapat lima jenis pati resisten, yaitu RS<sub>1</sub> (pati yang terperangkap secara fisik dan umumnya ditemukan pada kacang-kacangan, dan biji-bijian; merupakan pati alami), RS<sub>2</sub> (granula-granula pati yang tahan terhadap enzim, terkondensasi dan berada dalam bentuk tidak tergelatinisasi yang umumnya ditemukan pada pisang dan kentang mentah, serta pati jagung dengan kadar amilosa tinggi; merupakan pati alami), RS<sub>3</sub> (mengandung amilosa-amilosa yang mengalami retrogradasi dan rekristalisasi seperti roti dan kentang), RS<sub>4</sub> yang dapat dihasilkan melalui modifikasi secara kimia dengan berikatan silang, konversi, dan substitusi, dan RS<sub>5</sub> yang dihasilkan melalui interaksi amilosa dengan lemak membentuk kompleks amilosa-lemak.

Pada tahun 2015, tingkat konsumsi ubi jalar menurut Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik adalah 3.389 kg/kapita/tahun. Jika dibandingkan dengan konsumsi beras pada tahun yang sama (84.889 kg/kapita/tahun), konsumsi ubi jalar masih tergolong rendah

sehingga hanya disebut sebagai pangan alternatif (Badan Pusat Statistik, 2015; Zuraida, 2003).

Data statistik yang diberikan oleh WHO (2016) mengenai profil diabetes melitus di Indonesia menunjukkan bahwa jumlah kematian akibat diabetes melitus terjadi pada laki-laki dan perempuan dengan rentang umur 30-69 dan 70 tahun ke atas. Selain itu, prevalensi atau kelaziman dari keberadaan penyakit diabetes melitus di Indonesia adalah 7% dan berarti bahwa orang Indonesia sudah umum dalam menderita diabetes melitus. Obat untuk meningkatkan kerja insulin untuk penderita diabetes melitus tidak tersedia secara umum pada fasilitas-fasilitas yang menunjang kesehatan orang banyak (publik). Ketiga data ini menjadi suatu alasan dalam melakukan penelitian ini dimana hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mencegah dideritanya penyakit diabetes melitus dan dapat menjadi diversifikasi produk untuk penderita diabetes melitus.

Menurut Eshel dan Teper-Bamnolker (2012), germinasi yang terjadi pada umbi-umbian dimulai dari pertumbuhan tunas. Adanya suhu hangat, kelembaban tinggi dan kondisi ruangan yang gelap dapat memicu terjadi germinasi pada umbi-umbian. Umumnya, germinasi dari umbi-umbian dimulai pada tunas apikal yang terletak di seberang stolon pada umbi tersebut. Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh germinasi terhadap kandungan pati resisten pada kacang-kacangan dan beras coklat telah dilakukan oleh Benitez *et al.* (2013) dan You *et al.* (2016) dimana terjadi penurunan kadar pati resisten pada kacang-kacangan dan beras coklat yang sudah mengalami germinasi. Namun, belum ada penelitian yang menunjukkan pengaruh germinasi terhadap kadar pati resisten pada ubi jalar

sehingga perlu dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh germinasi pada kadar pati resisten umbi-umbian, khususnya ubi jalar.

Penelitian Yadav *et al.* (2010) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pati resisten pada biji-bijian yang disimpan pada suhu 4 °C. Dan, penelitian yang dilakukan oleh Dundar dan Gocmen (2013) menyatakan bahwa terjadi peningkatan pati resisten secara signifikan pada pati jagung tinggi amilosa (*high amylose corn starch*) yang disimpan dengan lama penyimpanan suhu 4 °C yaitu 24, 48, dan 72 jam. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Yadav *et al.* (2011) menyatakan bahwa penyimpanan dingin pada suhu refrigerasi (4 °C) menghasilkan kadar pati resisten yang lebih tinggi dibandingkan dengan suhu ruang (25 °C). Adapun, penelitian mengenai peningkatan pati resisten ubi jalar yang disimpan pada suhu 4 °C belum dilakukan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Penelitian mengenai pengaruh germinasi terhadap kandungan pati resisten pada bahan pangan belum banyak dilakukan. Adanya peningkatan kadar pati resisten pada ubi jalar diharapkan dapat meningkatkan karakteristik fungsional, konsumsi masyarakat terhadap ubi jalar, dan menjadi salah satu bahan pangan yang baru untuk penderita diabetes melitus.

Hanya perlakuan pemanasan-pendinginan terhadap kandungan pati resisten yang diterapkan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan adanya germinasi serta siklus pemanasan-pendinginan, diharapkan kandungan pati resisten ubi jalar meningkat.

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini terbagi atas dua yaitu, tujuan umum dan tujuan khusus.

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh germinasi, jumlah siklus pemanasan-pendinginan, serta lama penyimpanan dingin terhadap kandungan pati resisten pada ubi jalar.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain.

1. Menentukan pengaruh germinasi terhadap kadar pati resisten ubi jalar.
2. Menentukan pengaruh jumlah siklus pemanasan-pendinginan terhadap kadar pati resisten ubi jalar.
3. Menentukan pengaruh lama penyimpanan dingin terhadap kadar pati resisten tertinggi dari ubi jalar.