

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Produk Reaksi Maillard (MRP) merupakan reaksi pencoklatan non-enzimatis. Reaksi ini dijelaskan pertama kali oleh Louise Camille Maillard pada tahun 1912, sehingga disebut reaksi Maillard (Homma *et al.*, 1982). Reaksi Maillard terjadi melalui reaksi antara gula reduksi dengan amonia, amina primer, amina sekunder, asam-asam amino, dimana molekul yang bereaksi dengan amina biasanya memiliki gugus karbonil. Reaksi Maillard ditandai dengan terbentuknya pigmen coklat yang disebut melanoidin. Mekanisme pembentukan pigmen melanoidin dalam mekanisme reaksi Maillard telah banyak dipelajari. Mekanisme reaksi Maillard dapat dipelajari dalam suatu model reaksi, seperti sistem model reaksi MRP dari glukosa-glisin pada pemanasan 100 °C selama 1-6 jam (Davies dan Wedzicha, 1992; Yoshimura, 1997; Winarno, 1991).

Sintesis MRP dipengaruhi beberapa parameter, yaitu suhu, pH, jenis reaktan dan waktu pemanasan. Beberapa MRP telah berhasil dibuat dengan mereaksikan gula dan asam-asam amino, diantaranya dari glukosa-glisin, glukosa-lisin, fruktosa-lisin (Ide, 1999; Yoshimura, 1997; Aminin, 2003). MRP yang dibuat dari glukosa dan glisin pada pemanasan 100 °C selama 5 jam telah dilaporkan oleh beberapa peneliti sebelumnya. MRP sistem model ini menunjukkan aktivitas sebagai antioksidan (Ide, 1999; Yoshimura, 1997), sebagai

bakteri hipertermofilik *Aeropyrum pernix* (Kim dan Lee, 2003), dan sebagai inhibitor pertumbuhan mikroba dalam nira tebu (Aminin, 2003).

MRP dari glukosa-glisin dengan pemanasan 100 °C selama 5 jam terbukti cukup efektif menghambat pertumbuhan mikroba dalam nira tebu (Aminin, 2003) dan juga telah terbukti efektif menghambat pertumbuhan bakteri *E coli* (Sindt, 2004). Namun belum ada laporan mengenai pengaruh MRP dari glukosa-glisin dengan pemanasan 100 °C selama 5 jam terhadap bakteri patogen lain seperti *Salmonella typhimurium*.

*Salmonella typhimurium* memiliki sifat patogen yang mirip dengan *E. Coli*. Bakteri ini sering menyerang manusia dan menyebabkan penyakit gastroenteritis atau gangguan pencernaan makanan (Kundinger, 2004; Volk dan Wheeler, 1990). *Salmonella typhimurium* juga dapat menyebabkan penyakit demam typhoid pada tikus. Oleh karena itu *Salmonella typhimurium* sering dijadikan obyek penelitian awal dalam pencegahan penyakit demam typhoid yang disebabkan *Salmonella typhosa*.

*Salmonella typhimurium* termasuk salah satu bakteri patogen yang juga berbahaya bagi manusia, oleh karena itu eksplorasi terhadap berbagai senyawa baru yang mampu menghambat pertumbuhannya merupakan aspek yang penting untuk diteliti, MRP yang dibuat dari glukosa-glisin dengan pemanasan 100 °C selama 5 jam dapat menghambat pertumbuhan *Salmonella typhimurium* menggunakan metode cakram kertas.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini adalah membuat MRP dari glukosa-glisin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mensintesis MRP dari glukosa-glisin dengan pemanasan 100 °C selama 5 jam.
2. Menguji MRP dari glukosa-glisin terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhimurium*.

