

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya jaman, masyarakat sudah menyadari pentingnya kesehatan dengan memanfaatkan kembali bahan-bahan alami yang dipercaya sebagai pengobatan. Salah satu bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan adalah buah sirsak gunung (*Annona montana* Macf.). Buah sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) adalah tanaman dari genus *Annonaceae* yang dapat tumbuh liar pada daerah tropis dan subtropis terutama di Indonesia (Boro, 2017). Menurut Maleta *et al* (2018) buah sirsak gunung mengandung karotenoid yang berfungsi sebagai antioksidan, antikanker, dan membantu kesehatan mata karena memiliki pigmen yang memberikan warna kuning, jingga hingga merah. Menurut Hanifah (2015) tanaman dengan famili *Annonaceae* memiliki senyawa metabolit sekunder acetogenin yang memiliki khasiat yaitu anti tumor, antiparasit, pestisida, antiprotozoa, antelmintik, dan antimikroba. Penelitian oleh Fidyasari *et al* (2017) ekstrak buah sirsak gunung (*Annona montana* Macf.) memiliki senyawa metabolit sekunder berupa terpenoid dan termasuk dalam antioksidan kuat dengan hasil nilai rata-rata nilai  $IC_{50}$  sebesar 61,93 ppm. Namun buah sirsak gunung memiliki rasa yang kurang dapat diterima oleh masyarakat dikarenakan rasanya yang hambar dan masam jika dikonsumsi sebagai buah segar. Sehingga diperlukan upaya yang dapat meningkatkan penerimaan buah sirsak gunung di masyarakat, salah satunya dengan diolah menjadi minuman probiotik.

Minuman probiotik tentunya sudah tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Beberapa masyarakat sudah banyak yang mulai mengonsumsi minuman ataupun makanan yang terdapat label probiotik. Menurut Juwita dan Fidyasari (2018) minuman probiotik ialah minuman yang mengandung agen probiotik dan dibuat melalui proses fermentasi. Salah satu agen probiotik yang digunakan serta mampu menghasilkan asam laktat berasal dari genus *Lactobacillus*. *Lactobacillus* merupakan produk probiotik

yang umum digunakan diantaranya *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus reuteri* dan *Lactobacillus salivarius* (Hariati, 2019). Salah satu bakteri yang akan digunakan pada penelitian ini adalah *Lactobacillus casei*.

*Lactobacillus casei* memiliki kemampuan bertahan dari kondisi asam lambung maupun rendahnya tegangan permukaan cairan empedu sehingga mampu hidup sampai di usus besar (Juwita dan Fidyasari, 2018). *Lactobacillus casei* dapat mengontrol organisme yang dapat menimbulkan efek toksik dalam saluran pencernaan manusia (Boro, 2017). *Lactobacillus casei* juga mampu memproduksi asam laktat serta bakteriosin yang dapat menekan pertumbuhan dan membunuh bakteri patogen dalam usus (Hariati, 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fidyasari *et al* (2017) bakteri asam laktat yang terkandung dalam minuman probiotik dapat memberikan aktivitas antioksidan. Dimana produk samping yang dihasilkan seperti asam asetat, asam sitrat, asam suksinat, asam malat dan asetaldehid mampu menstabilkan elektron sehingga mempengaruhi aktivitas antioksidan. Minuman fermentasi juga dapat meningkatkan senyawa flavonoid sebagai sumber antioksidan. Aktivitas bakteri asam laktat yang ada pada produk probiotik ini dapat meningkatkan jumlah flavonoid. Penelitian oleh Boro (2017) hasil fermentasi minuman probiotik menyatakan bahwa peningkatan jumlah bakteri asam laktat dipengaruhi oleh ketersediaan substrat dalam medium dan waktu fermentasi. Semakin optimal waktu fermentasi maka proses perombakan untuk menghasilkan energi dalam proses perkembangbiakan sel semakin tinggi.

Dengan banyaknya manfaat dari minuman probiotik, maka akan di inovasi menjadi permen probiotik. Permen merupakan olahan produk pangan yang dapat dikonsumsi dimanapun dan kapanpun. Permen juga sudah menjadi fun food yang disukai oleh semua kalangan. Selain itu di era masa kini hal yang instan menjadi sesuatu yang lazim dan masyarakat lebih memilih sesuatu yang instan tetapi memiliki manfaat yang sama. Permen yang akan dibuat pada penelitian ini adalah permen soft candy

menuju hard candy, yang telah di inovasi dan memiliki efek yang menyehatkan yaitu berupa permen probiotik. Permen probiotik merupakan produk yang mengandung mikroorganisme hidup yang dikonsumsi oleh manusia untuk menghasilkan efek menyehatkan dan berperan penting dalam mempertahankan kesehatan. Menurut Widyaningsih (2011) permen probiotik mampu mencegah prevalensi terhadap penyakit saluran pencernaan. Untuk mengetahui kemampuan kultur bakteri yang bersifat patogen bagi tubuh maka dilakukannya pengujian viabilitas bakteri asam laktat.

Viabilitas dan aktivitas fungsional dari bakteri asam laktat merupakan suatu hal yang penting pada suatu produk suplemen probiotik. Salah satu aktivitas fungsional pangan probiotik ini adalah kemampuan kultur bakteri yang ada di dalamnya dalam menghambat pertumbuhan dan aktivitas bakteri yang bersifat patogen bagi tubuh. Bakteri patogen dapat menyebabkan bahaya karena memiliki kemampuan menginfeksi dan menimbulkan penyakit serta merusak kualitas bahan pangan (Purwijatiningsih, 2014). Menurut Dewi dan Anggraini (2012) viabilitas bakteri asam laktat mempunyai sifat terpenting yaitu tahan terhadap asam lambung dan tahan terhadap garam empedu usus halus sehingga dapat bertahan dalam usus besar.

Penelitian oleh Pangestu *et al* (2017) viabilitas bakteri asam laktat dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan khususnya suhu, pengemasan yang tepat sehingga produk tetap berada pada higroskopis sehingga menghambat laju transmisi uap air dan reaksi oksidasi pada produk dapat diminimalisasi. Penelitian Yuliana (2012) juga menyatakan bahwa penurunan viabilitas permen probiotik dapat dipengaruhi beberapa faktor seperti faktor lingkungan yang tidak mendukung bagi bakteri untuk bertahan, seperti lama penyimpanan maupun perjalanan di dalam saluran pencernaan yang memiliki pH rendah. Syarat produk dikatakan probiotik adalah bahwa produk tersebut mengandung bakteri probiotik yang masih hidup. Jumlah bakteri yang masih hidup sampai di saluran pencernaan lebih dari  $10^6$  cfu/g atau  $10^6$  cfu/mL (Rizal *et al.*, 2016). Untuk menentukan viabilitas bakteri asam laktat pada permen probiotik adalah dengan dilakukan perhitungan menggunakan perhitungan cawan atau Angka Lempeng Total (ALT) yang

akan dilakukan selama 1 minggu agar memiliki stabilitas dan viabilitas yang stabil selama penyimpanan agar pada saat dikonsumsi memiliki efek kesehatan.

Dari latar belakang diatas, maka perlu diuji stabilitas penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat pada permen probiotik sirsak gunung (*Annona montana* Macf.).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berapakah stabilitas penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat pada permen probiotik sirsak gunung (*Annona montana* Macf.)?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui jumlah stabilitas penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat pada permen probiotik sirsak gunung (*Annona montana* Macf.)

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi mengenai jumlah stabilitas penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat pada permen probiotik sirsak gunung (*Annona montana* Macf.)

## **1.5 Ruang Lingkup**

### **1. Ruang lingkup penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini meliputi pembuatan minuman probiotik dan permen probiotik sirsak gunung dengan mengetahui jumlah stabilitas penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat pada permen probiotik sirsak gunung (*Annona montana* Macf.). Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

### **2. Keterbatasan penelitian**

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah formulasi pembuatan permen probiotik menggunakan gula jenis sukrosa dan pada tahap pencampuran minuman probiotik dilakukan pada suhu 80°C

### **1.6 Definisi Istilah**

Bertujuan untuk memperjelas pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan dalam karya tulis ilmiah ini serta agar tidak terjadi salah penafsiran maka perlu adanya definisi istilah sebagai berikut :

1. Minuman probiotik adalah minuman kesehatan yang mengandung mikroba hidup yang dapat mempengaruhi kesehatan dengan cara menyeimbangkan mikroba dalam usus serta menghambat pertumbuhan mikroba patogen dan dibuat melalui proses fermentasi.
2. Bakteri asam laktat merupakan golongan bakteri yang mampu memfermentasikan gula atau karbohidrat untuk memproduksi asam laktat dalam jumlah besar serta merupakan metabolit utama.
3. Permen probiotik adalah produk yang mengandung mikroorganisme hidup yang dikonsumsi oleh manusia untuk menghasilkan efek menyehatkan dan berperan penting dalam mempertahankan kesehatan.
4. Viabilitas adalah kemampuan untuk bisa hidup dari suatu individu.