

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Makanan dianggap rusak jika bentuknya telah berubah dan aroma serta rasanya sudah tidak enak, dimana biasanya pada keadaan ini makanan telah terkontaminasi oleh mikroorganisme (bakteri atau jamur). Agar dapat menyimpan makanan dalam waktu lama, maka pertumbuhan mikroorganisme ini harus dihambat.

Banyak cara yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme dalam makanan, misalnya dengan dipanaskan, didinginkan, dikeringkan, diasinkan, dibuat manisan atau dengan menggunakan bahan-bahan pengawet kimia. Yang akan dibahas disini adalah pengawetan makanan dengan menggunakan gula. Gula juga sudah banyak dipakai sebagai pengawet makanan, seperti pada buah kaleng, permen dan selai. Yang dipakai pada percobaan ini adalah sukrosa.

Sukrosa atau orang awam lebih mengenalnya dengan nama gula putih atau gula pasir merupakan suatu disakarida yang terdiri dari glukosa dan fruktosa. Dalam kehidupan sehari-hari biasanya sukrosa digunakan sebagai bahan untuk memasak dan menyedapkan berbagai makanan dan minuman dengan memberikan rasa manis.

Secara teoritis sukrosa juga merupakan suatu zat yang diperlukan oleh tubuh karena merupakan sumber kalori yang cukup penting. Hal ini juga terjadi pada bakteri, dimana bakteri membutuhkan gula sebagai nutrisi untuk hidup, tetapi dalam konsentrasi tinggi gula ini akan menghambat pertumbuhan atau bahkan membunuh bakteri tersebut.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui efek sukrosa terhadap pertumbuhan beberapa mikroba.

1.2 Identifikasi Masalah

Pada konsentrasi berapa persen sukrosa dapat menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui efek sukrosa terhadap penurunan pertumbuhan beberapa mikroba.

Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui konsentrasi sukrosa yang dapat dipakai untuk menghambat pertumbuhan *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui konsentrasi sukrosa yang diperlukan untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan jamur.
2. Mengetahui sukrosa sebagai pengawet makanan

1.5 Kerangka Pemikiran

Gula pada konsentrasi tinggi dapat menyebabkan peningkatan tekanan osmotik ekstrasel lebih tinggi daripada tekanan intrasel sehingga cairan yang ada didalam sel tertarik keluar dan sel mengalami plasmolisis. Hal ini dapat menghambat pertumbuhan sel tersebut.

1.6 Metoda Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara *in vitro*. *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans* ditanam dalam berbagai konsentrasi sukrosa

kemudian dibiakkan dengan metode *spread plate* dalam cawan petri yang berisi media selektif dan dihitung jumlah koloni yang tumbuh.

1.7 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha pada bulan Mei-Agustus 2003.