

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Fast disintegrating tablet* (FDT) merupakan salah satu bentuk sediaan tablet yang mudah hancur di dalam rongga mulut saat kontak dengan saliva dan dapat hancur kurang dari 1 menit. Dalam formula FDT memerlukan penambahan bahan penghancur untuk mempercepat waktu hancur tablet, bahan penghancur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Croscarmellose sodium* yang termasuk kedalam *superdisintegrant*.

*Croscarmellose sodium* termasuk dalam *superdisintegrating* sintetik yang sering digunakan dalam sediaan oral, diantaranya yaitu tablet konvensional, FDT, kapsul dan granul. *Croscarmellose sodium* adalah crosslinked polimer dari *carboxymethylcellulose sodium*. *Croscarmellose sodium* bersifat hidrofilik serta dapat mengembang 4-8 kali dalam waktu kurang dari 10 detik serta memiliki kemampuan yang dapat menyerap air dengan sangat baik sehingga mampu meningkatkan waktu disintegrasi dan disolusi tablet (Marulita Isadora, 2018). Vitamin C perlu dibuat sediaan FDT untuk menghasilkan efektivitas yang lebih cepat serta untuk menutupi rasa pahit.

Asam askorbat atau vitamin C adalah salah satu vitamin yang berperan penting dalam berbagai macam proses biologis menyangkut reaksi transport elektron, hidroksilasi dan katabolisme oksidatif dari asam amino

aromatik (Sciences, 2021). Vitamin C dari alam bisa ditemukan pada buah maupun sayuran. Contoh buah-buahan lokal yang diketahui kaya akan vitamin C adalah buah lemon lokal, jeruk nipis, jambu biji, apel malang dan nanas (Techinamuti & Pratiwi, 2018).

Vitamin C adalah antioksidan penting, penangkal radikal bebas, pro-oksidasi dan molekul antibakteri yang dapat memodifikasi aktivitas antimikroba. Efek antibakteri vitamin C telah ditemukan berbagai organisme patogen salah satunya *Escherichia coli* (Mumtaz et al., 2021).

*Escherichia coli* merupakan bakteri komensal, patogen intestinal dan patogen ekstraintestinal yang dapat menyebabkan infeksi traktus, urinarius, meningitis dan septicaemia. Sebagian besar bakteri *Escherichia coli* berada didalam saluran pencernaan hewan ataupun pada manusia serta merupakan flora normal, namun adapula yang bersifat patogen yang dapat menyebabkan diare pada manusia (Zakia Bahri, Mochammad Hatta, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* dan aktivitas antibakteri *Escherichia coli* pada vitamin C.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut

1. Bagaimana pengaruh kombinasi *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* Vitamin C?

2. Bagaimana pengaruh *croscarmellose sodium* pada tablet vitamin C dan vitamin C murni terhadap aktivitas antibakteri *Escherichia coli*?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi *croscarmellose sodium* terhadap sifat *fast disintegrating tablet* vitamin C.
2. Untuk mengetahui pengaruh *croscarmellose sodium* pada tablet vitamin C dan vitamin C murni terhadap aktivitas antibakteri *Escherichia coli*.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

- a. Bagi Ilmu Pengetahuan

Menambah referensi tentang pengaruh *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* dan aktivitas antibakteri *Escherichia coli* pada vitamin C.

- b. Bagi Institusi

Menjadi salah satu referensi ilmu pengetahuan dalam bidang farmasi khususnya aspek teknologi.

- c. Bagi Masyarakat

Memberi informasi tentang pengaruh *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* pada vitamin C dan pengetahuan masyarakat dalam bidang kefarmasian.

## 2. Manfaat Praktisi

### a. Bagi Mahasiswa

Memberi pengetahuan ilmiah bagi masyarakat khususnya mahasiswa S1 Farmasi tentang pengaruh *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* dan aktivitas antibakteri *Escherichia coli* pada vitamin C.

### b. Bagi Teknologi

Memberi informasi kepada industri farmasi tentang pengaruh *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* vitamin C sehingga industri farmasi dapat mengembangkan lebih lanjut mengenai *fast disintegrating tablet* vitamin C.

### c. Bagi Penulis

Memberi wawasan pengalaman, dan sebagai tempat pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan tentang penelitian pengaruh *croscarmellose sodium* terhadap sifat fisik *fast disintegrating tablet* dan aktivitas antibakteri *Escherichia coli* pada vitamin C.