

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit kardiovaskular merupakan salah satu penyakit yang memiliki angka kematian yang cukup tinggi. Hingga saat ini, penyakit kardiovaskular memiliki jumlah sebesar 38% atau setara dengan 17,9 juta orang yang mengalami kematian dikarenakan penyakit kardiovaskular. Beberapa penyakit kardiovaskular yang sering diketahui, adalah jantung koroner, *stroke*, dan jantung rematik. Salah satu penyebab terjadinya penyakit kardiovaskular, adalah terjadinya pembekuan darah yang terjadi di dalam pembuluh darah. Pembekuan darah tersebut akan mengakibatkan adanya trombus berada di dalam tubuh. Trombus merupakan hasil dari pembekuan darah yang akan tetap berada di dalam pembuluh darah sehingga dapat mengganggu proses aliran darah di dalam tubuh. (World Health Organization, 2022; Oklu 2017).

Dikarenakan pembekuan darah tersebut dapat menghalangi proses aliran darah, maka tubuh akan melakukan proses fibrinolitik untuk mencegah penumpukan trombus hingga terbentuk trombosis dalam pembuluh darah. Proses fibrinolitik akan menghasilkan enzim plasminogen untuk mengaktifkan plasmin dengan menggunakan proses *in-vivo* oleh *tissue plasminogen activator* (t-PA) (Maron & Loscalzo, 2007). Dikarenakan plasmin membutuhkan t-PA sebagai aktivator, maka t-PA memiliki biaya yang cukup mahal untuk dijadikan sebagai *thrombolytic agents* dalam proses

fibrinolitik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan selain t-PA adalah dengan menggunakan mikroba yang dapat menghasilkan enzim fibrinolitik. Beberapa penelitian telah dilakukan, bahwa beberapa mikroba dapat ditemukan pada makanan fermentasi seperti *natto*, dan *korean soy sauce* (Jeong *et al.*, 2001).

Di Indonesia, produksi makanan fermentasi cukup banyak ditemukan. Salah satu makanan fermentasi yang berasal dari Indonesia adalah rusip udang atau biasanya disebut dengan kecalok. Rusip udang merupakan salah satu makanan fermentasi yang terdapat di Pulau Bangka. Rusip udang memiliki bahan utama yaitu udang rebon yang dicampurkan dengan air garam dan didiamkan selama kurang lebih satu minggu hingga berubah warna menjadi kecoklatan sehingga menjadi cairan yang cukup kental. Pada rusip udang, terdapat beberapa bakteri yang terkandung di dalamnya, salah satunya bakteri asam laktat. Selain itu, adapun bakteri yang terkandung di dalam kecalok yang mempunyai aktivitas fibrinolitik, seperti *Bacillus* dan *Lactobacillus*. Dengan melihat potensi tersebut, maka melalui penelitian ini diharapkan untuk dapat memperoleh isolat bakteri yang memiliki aktivitas fibrinolitik yang terdapat di dalam kecalok (Puspita *et al.*, 2017).

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan dari beberapa penelitian sebelumnya, dikethau bahwa beberapa bakteri dapat dijadikan sebagai senyawa fibrinolitik, salah satu contohnya adalah bakteri yang terdapat pada makanan fermentasi seperti *natto* dan juga makanan

fermentasi yang berasal dari *Tionghoa douchi*. Namun, sejauh ini belum dilakukan penelitian terhadap rusip udang. Oleh sebab itu, upaya melakukan proses isolasi bakteri dari rusip udang, akan menjadi salah satu langkah alternatif untuk mendapatkan bakteri yang dapat mendukung proses fibrinolitik. Selain itu, dilakukan juga beberapa pengujian lebih lanjut untuk dapat membuktikan bahwa bakteri tersebut dapat dijadikan sebagai agen fibrinolitik.

### **1.3 Tujuan**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan bakteri yang terkandung dalam rusip udang (kecalok) sebagai agen fibrinolitik.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Mengisolasi bakteri pada sampel rusip udang (kecalok), yang memiliki potensi dalam membantu proses fibrinolitik
- 2) Mengidentifikasi bakteri yang didapatkan dalam rusip udang (kecalok)
- 3) Menganalisis peranan bakteri yang didapatkan dari rusip udang (kecalok) dengan menggunakan beberapa metode, yaitu uji degradasi gumpalan darah, uji degradasi *euglobulin*, degradasi fibrin, dan SDS-PAGE.

## **BAB II**