

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penyakit degeneratif sering disebut penyakit proses terjadi penuaan. Penyakit degeneratif adalah istilah medis, dimana keadaan fungsi dari organ atau jaringan tubuh keadaan terus menurun. Penyakit ini antara lain, diabetes melitus, hipertensi, stroke, jantung koroner, kardiovaskular, displidemia, obesitas dan lain lain. Gaya hidup yang kurang teratur dan pola makan yang cepat saji (Arisman, 2007). Penyakit jantung koroner terjadi akibat adanya penyempitan pembuluh darah, akibat adanya plak aterosklerosis yang merupakan kumpulan lemak di dalam pembuluh darah. Proses ini mengakibatkan penurunan asupan oksigen dan nutrisi ke jaringan, sehingga menyebabkan kerja jantung berhenti dan mengakibatkan kematian (M. Char., 2005).

Secara empiris jambu biji digunakan oleh masyarakat untuk menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes (Muhlisah, 2001). Selain itu, jambu biji dapat dijadikan obat alternatif, karena memiliki kandungan berbagai zat yang berfungsi sebagai menghambat jenis penyakit (Dweck, 2001). Berdasarkan peneliti sebelumnya, perasan jambu biji 0,517 g/hari bisa menurunkan kadar glukosa darah pada minggu ketiga yang pada hewan uji tikus yang diinduksi aloksan (Yusofet al., 2004). Berdasarkan studi literatur disebutkan bahwa infusa dan dekokta dari jambu biji dapat menurunkan kadar glukosa darah pada hewan uji yaitu kelinci (Galiccia *et al.*, 2002).

Menurut Prakash *et al.* (2001) senyawa antioksidan yang dihasilkan oleh suatu tumbuhan diantaranya seperti vitamin C, vitamin E, karoten dan golongan fenol khususnya polifenol dan flavonoid yang berpotensi untuk mengurangi resiko berbagai penyakit degeneratif. Vitamin C merupakan vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh dan juga berfungsi untuk meningkatkan sistem daya imunitas didalam tubuh. Bila didalam tubuh vitamin C dan mineral telah terpenuhi, maka suatu penyakit dapat dicegah. Mengonsumsi

vitamin C juga berfungsi sebagai antioksidan dan dapat menangkal virus-virus, sehingga apabila mengkonsumsi vitamin C dengan cukup maka akan jarang mengalami flu ataupun batuk (Adhyzal, 2008). Antioksidan juga dapat diperoleh dari tubuh dengan dalam bentuk enzim, seperti superoxide dismutase (SOD), glutathione peroksidase (GPx), dan katalase (Huang *et al.*, 2005). Ketiga senyawa bekerja dengan cara menghilangkan potensi radikal atau mentransformasi reactive species (ROS) dan reaktif nitrogen species (RNS) menjadi senyawa yang relatif stabil (Vaya *et al.*, 2001).

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah. Salah satu keanekaragaman hayati di Indonesia adalah *Psidium guajava L* yang biasa disebut dengan jambu biji. Jambu Biji (*Psidium guajava L*) adalah tanaman yang berasal dari negara Amerika Serikat Tengah, tetapi penyebaran tanaman jambu biji ini meluas ke wilayah Asia Tenggara termasuk wilayah Indonesia dan Thailand (Cahyo, 2010).

Jambu Biji (*Psidium guajava L*) merupakan jenis buah-buahan tropis lokal banyak di konsumsi masyarakat. Jambu biji juga banyak di sukai oleh masyarakat, karena buahnya berdaging lunak dan tebal, rasanya manis, dan buahnya berukuran besar. Jenis tanaman jambu ini banyak dikembangkan di Indonesia diantaranya yaitu jambu getas merah, jambu bengkak, jambu kristal, jambu sukun, dan jambu kamboja, jenis tanaman jambu ini banyak dikembangkan di Indonesia karena memiliki nilai yang sangat tinggi dan banyak di sukai oleh masyarakat (Mahfiatus *et al.*, 2015 dan Wirakusumah, 2002). Jambu biji juga digunakan sebagai bahan dasar untuk membuat minuman instan, hal ini didasarkan karena jambu biji memiliki kadar vitamin C yang bisa memenuhi kebutuhan harian anak-anak yang berusia 13-20 tahun yang berkisar antara 80-100 mg per hari, atau kebutuhan vitamin C untuk orang dewasa berkisar antara 70-75 mg perhari. Manfaat lain dari buah jambu biji adalah sebagai bahan obat tradisional untuk batuk dan diare dan mempunyai gizi dan mengandung vitamin A dan Vitamin C yang tinggi, kadar gula 8%. Jambu biji memiliki rasa dan aroma yang khas dikarenakan adanya senyawa eugenol. Tidak hanya buahnya, akar, daun, pohon, dan kayunya juga bisa dimanfaatkan. Pohonnya bisa digunakan sebagai pembatas halaman, akar

dan daun digunakan sebagai obat tradisional, dan kayu digunakan sebagai peralatan dapur karena memiliki kayu yang keras dan kuat (Budiarto, 2011). Selain itu, jus jambu biji Bangkok juga pernah diteliti berkhasiat untuk membantu menyembuhkan penderita demam berdarah (Kuntarsih, 2006).

Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) juga merupakan tanaman yang memiliki nutrisi yang tinggi karena mempunyai kandungan asam askorbat yang tinggi yaitu 500-300 mg/100g), yaitu 3 sampai 6 kali lebih tinggi dibandingkan dengan buah jeruk (Thaipong *et al.*, 2006). Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa jambu biji yang berasal dari negara Indonesia merupakan sumber provitamin A ceratenoide yang sangat baik (Mercadante *et al.*, 1999). Menurut Qian Nihorimberre (2004) jambu biji menunjukkan potensi sebagai antioksidan yang dapat menghambat terjadinya oksidasi, sedangkan pada penelitian Rusdiana, *et al.*, (2007) disampaikan juga bahwa ekstrak jambu biji (*Psidium guajava* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang tergolong kuat. Pada penelitian sebelumnya daun jambu biji telah dibuktikan mengandung kuersetin dengan kadar 61,71%. Selain itu, juga dijelaskan bahwa sifat fisikokimia senyawa kuersetin diantaranya sebagai antioksidan yang kuat (Dwitiyanti, 2015). Aktivitas antioksidan adalah aktivitas senyawa yang bersifat menghambat terjadinya pembentukan radikal bebas yang ada di dalam tubuh. Antioksidan yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah adanya kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas terhadap sel normal. Antioksidan juga dapat menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki radikal bebas dan menghambat terjadinya reaksi dari pembentukan radikal bebas (Kikuzaki, *et al.*, 2002). Radikal bebas merupakan suatu atom atau molekul yang mempunyai satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital luar diantaranya adalah atom hidrogen, molekul oksigen dan logam-logam transisi (Gitawati, 1995). Dalam hal ini, peranan reaksi radikal bebas telah menjadi suatu objek penelitian yang banyak diminati, secara garis besar radikal bebas berperan besar pada kerusakan pada jaringan dan proses patologi dalam organisme hidup (Velazquez *et al.*, 2003).

Penelitian sebelumnya terkait aktivitas antioksidan Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) sudah cukup banyak di publikasi, sehingga saya merasa perlu untuk membuat review artikel ini dengan metode studi literatur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan, dapat di rumuskan permasalahan, bagaimana gambaran potensi buah jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai aktivitas antioksidan berdasarkan studi literatur?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk memperoleh gambaran potensi aktivitas jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai antioksidan berdsarkan studi literatur.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi mahasiswa**

Penelitian ini dapat di gunakan sebagai pengetahuan mahasiswa tentang aktivitas buah jamu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai antioksidan.

### **1.4.2 Bagi institusi**

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi institusi dan bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut yang berhubungan dengan judul di atas.

### **1.4.3 Bagi peneliti**

Di harapkan dapat menambah pengetahuan dan membuka wawasan berpikir penulis, serta mengetahui aktivitas jambu biji (*Psidium guajava* L.) sebagai antioksidan.