

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Vitamin adalah suatu senyawa organik yang terdapat di dalam makanan dalam jumlah yang sedikit, dan dibutuhkan dalam jumlah yang besar untuk fungsi metabolisme yang normal. Vitamin dapat larut di dalam air dan lemak. Vitamin yang larut dalam lemak adalah vitamin A, D, E, dan K, dan yang larut dalam air adalah vitamin B dan C (Dorland, 2006).

Vitamin C atau asam askorbat adalah suatu senyawa beratom karbon 6 yang dapat larut dalam air. Vitamin C merupakan vitamin yang disintesis dari glukosa dalam hati dari semua jenis mamalia, kecuali manusia. Manusia tidak memiliki enzim gulonolaktone oksidase, yang sangat penting untuk sintesis dari prekursor vitamin C, yaitu 2-keto-1-gulonolakton, sehingga manusia tidak dapat mensintesis vitamin C dalam tubuhnya sendiri (Padayatty, 2003).

Akibat dari kekurangan atau defisiensi vitamin C dalam tubuh manusia adalah dapat mengakibatkan timbulnya penyakit yang disebut skorbut (*scurvy*), penuaan, serta penurunan daya tahan tubuh. Vitamin C yang saat ini juga berperan untuk melindungi kerusakan sel akibat radikal bebas (Padayatty, 2003).

Vitamin C merupakan suatu donor elektron dan agen pereduksi. Disebut anti oksidan, karena dengan mendonorkan elektronnya, vitamin ini mencegah senyawa-

senyawa lain agar tidak teroksidasi. Walaupun demikian, vitamin C sendiri akan teroksidasi dalam proses antioksidan tersebut, sehingga menghasilkan asam dehidroaskorbat (Padayatty, 2003).

Radikal bebas dan stres oksidatif berperan penting dalam penuaan dan terjadinya penyakit degeneratif seperti kanker, penyakit jantung, dan penyakit Alzheimer. Antioksidan dapat mengurangi beberapa efek berbahaya dari kerusakan oksidatif tersebut (Chiu, 1997).

Eritrosit adalah sel yang sangat khusus yang berfungsi utama sebagai transportasi oksigen dan mediasi transportasi karbon dioksida. Telah terbukti bahwa stres oksidatif akibat radikal bebas pada kerusakan sel-sel dapat mengakibatkan hilangnya fungsi sel. Sel darah merah rentan terhadap kerusakan oksidatif akibat membran sel mengandung dari asam lemak tak jenuh ganda (*lipid bilayer*) dan hemoglobin konsentrasi tinggi, yang berperan penting pada proses oksidatif (Celedon, *et al*; 2001; Pandey, 2011).

Vitamin C merupakan antioksidan utama dalam darah, jaringan, dan cairan intraseluler, lipoprotein dan membran sel. Vitamin C mudah bereaksi dengan oksigen dan nitrogen yang reaktif sehingga dapat mencegah kerusakan oksidatif makromolekul biologis penting seperti DNA, lipid, dan protein. Vitamin C juga mengurangi ion logam transisi aktif reduksi oksidatif dalam situs aktif enzim biosintesis tertentu (Carr, 1999 dan Byers, 1995).

Islam sebagai agama yang paling sempurna, sangat memperhatikan masalah kesehatan dengan perhatian yang sangat besar. Menurut pandangan Islam, kesehatan merupakan nikmat yang sangat mulia dan mahal yang diberikan Allah SWT terhadap hamba-hamba-Nya. Salah satu cara mensyukuri nikmat sehat yaitu melalui upaya pencegahan terhadap berbagai penyakit. Dalam hal ini adalah peran vitamin C pada sel darah manusia.

Tumbuhan dan buah-buahan merupakan salah satu dari ciptaan Allah SWT yang memiliki banyak manfaat bagi manusia. Dalam Al-Qur'an disebutkan bahwa sejumlah buah-buahan dan tumbuhan yang menurut ilmu pengetahuan modern memiliki khasiat untuk mencegah berbagai penyakit, terutama zat atau kandungan yang ada dalam suatu tumbuhan maupun buah-buahan tersebut seperti vitamin C.

Berdasarkan hal tersebut, penulis tertarik untuk mempelajari dan membahas lebih lanjut tentang peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas ditinjau dari ilmu kedokteran dan Islam.

## **1.2. Permasalahan**

- 1) Apa saja peran vitamin C bagi tubuh?
- 2) Bagaimanakah pengaruh tubuh dengan sel darah merah yang terkena radikal bebas?
- 3) Bagaimanakah peran vitamin C pada membran sel darah merah yang terkena radikal bebas?

- 4) Bagaimanakah pandangan Islam mengenai peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas?

### **1.3. Tujuan**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas ditinjau dari ilmu kedokteran dan Islam.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Mengetahui struktur kimia dari vitamin C.
2. Mengetahui fungsi dan peran dari vitamin C.
3. Mengetahui peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas.
4. Mengetahui peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas ditinjau dari segi Islam.

### **1.4. Manfaat**

#### **1.4.1. Bagi Penulis**

Diharapkan skripsi ini dapat menambah pengetahuan penulis mengenai peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas ditinjau dari ilmu kedokteran dan Islam, juga sebagai pengalaman dalam meningkatkan ketrampilan

dalam menulis, berfikir logis dan aplikatif dalam memecahkan problem ilmiah dan keislaman.

#### **1.4.2. Bagi Civitas Akademik Universitas YARSI**

Diharapkan skripsi ini dapat menjadi salah satu bahan yang bermanfaat bagi civitas akademik Universitas YARSI, sehingga pengetahuan mengenai peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas ditinjau dari ilmu kedokteran dan Islam dapat digali secara mendalam.

#### **1.4.3. Bagi Masyarakat**

Penulis berharap skripsi ini dapat menambah wawasan masyarakat tentang peran vitamin C pada membran sel darah merah akibat radikal bebas ditinjau dari Kedokteran dan Islam sehingga dapat menjadi titik acuan untuk timbulnya minat masyarakat untuk melakukan penelitian lebih mendalam.