

ABSTRAK

RADIKAL BEBAS DAN BERBAGAI PENYAKIT YANG DITIMBULKANNYA *(Studi Pustaka)*

Sherlyana Helen, 2001. Pembimbing : Dr. Iwan Budiman, dr., M.S.
Christi Liamita Natanael, Dra., M.S.

Latar Belakang : Salah satu teori menyatakan bahwa penyakit dan gangguan kesehatan disebabkan oleh radikal bebas, yaitu sebuah spesies yang memiliki satu atau lebih elektron bebas, labil dan untuk menstabilkannya maka elektron tersebut bersifat sangat reaktif. Radikal bebas dalam keadaan normal berfungsi sebagai pembunuh bakteri, virus, dan benda asing lainnya. Bila jumlahnya sangat banyak dan terakumulasi maka ia dapat menimbulkan reaksi yang merugikan bagi tubuh.

Tujuan : Menerangkan mekanisme kerja radikal bebas sampai dapat menimbulkan penyakit, menjelaskan peranan antioksidan yang dapat mencegah juga mengurangi kerusakan jaringan dan organ tubuh yang disebabkan oleh radikal bebas, dan menjelaskan bahwa antioksidan dapat mengatasi kekhawatiran masyarakat akan penyakit – penyakit yang dapat ditimbulkan oleh radikal bebas.

Tiga jenis radikal bebas yang sering menimbulkan penyakit pada manusia, yaitu **ROS, RNS, dan Peroksida Lemak**. Mekanisme kerja radikal bebas untuk dapat menimbulkan penyakit disebabkan oleh sifatnya yang sangat reaktif, adanya kemampuan untuk menyebabkan terjadinya mutasi suatu sel, dan sifatnya yang bergerombol bila sudah berikatan sehingga mempunyai potensi untuk dapat menimbulkan suatu sumbatan. Jenis – jenis penyakit yang ditimbulkannya antara lain stroke, jantung koroner, katarak, diabetes melitus, karsinoma, dan infertilitas pada pria. Antioksidan merupakan zat yang dapat melawan efek negatif dari radikal bebas terdapat dalam dua jenis, yaitu antioksidan endogen, dan eksogen.

Kesimpulan : Mekanisme autoprotektif untuk merespon efek negatif radikal bebas mempunyai batas – batas tertentu, dan bila kemampuannya menurun maka dapat menimbulkan penyakit.

Saran : Mengonsumsi makanan yang menyehatkan, banyak makan sayuran dan buah – buahan segar, dan tetap menjaga pola hidup sehat.

ABSTRACT

FREE RADICAL AND RELATED DISEASES *(Literature Study)*

*Sherlyana Helen, 2001. Tutors : Dr. Iwan Budiman, dr. MS.;
Christi Liamita Natanael. Dra, MS.*

Background: *One of the many theories concerning health and illnesses state that illness and diseases are caused by free radical, which is a species that have one or more free unstable electron, and to stabilize it, the species's electron is very reactive. Free radical in normal condition function as bacteria, virus and alien object neutraliser inside the body. If the free radical counts is high and accumulated, then it will start a reaction that can disrupt the body's function.*

Objectives : *To explain the free radical's mechanism that can caused diseases, to explain antioxidant role that can reduce and prevent the destruction of the body's tissues and organs by free radical, and to explain that antioxidant can end the society's worries diseases that free radical can caused.*

The existence of free radical inside the body can be caused by endogen and exogen factors. Three types of free radical most often causing diseases inside the human body are: ROS, RNS, and Lipid Peroxide. Free radical's mechanism that can bring health disruption was caused by it's highly reactive nature, the ability to stimulate a cell mutation, and it's nature to make a cage after getting to a cluster of free radical, therefore creating tumor and potential obstruction. Illnesses that can be caused by free radical to name a few are: stroke, coronary heart attack, cataract, diabetes, carcinoma, and male infertility. Antioxidant is agent that catalytically remove free radicals and other 'reactive species'. Two of types of antioxidant: endogen and exogen antioxidant.

Conclusions : *Autoprotective mechanism to respond to free radical's effects have certain limitations, and if its ability degraded, it can caused illness and diseases.*

Recommendation : *Consume healthy food, consume more of fresh vegetables and fruits and to keep a healthy living pattern.*

DAFTAR ISI

JUDUL DALAM	
LEMBAR PERSETUJUAN	
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Maksud dan Tujuan.....	4
1.4. Metodologi Penelitian	4
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Radikal Bebas	
2.1.1. Definisi Radikal Bebas.....	5
2.1.2. Jenis – Jenis Radikal Bebas.....	5
2.1.3. Sumber Radikal Bebas	6
2.1.4. Fungsi Normal Radikal Bebas.....	10
2.2. Berbagai Jenis Penyakit dan Gangguan Kesehatan yang Disebabkan Radikal Bebas	
2.2.1. Radikal Bebas dalam Jumlah Banyak dan Terakumulasi.....	10
2.2.2. Mekanisme Radikal Bebas untuk Dapat Menimbulkan Suatu Penyakit.....	11
2.2.3. Beberapa Penyakit yang Ditimbulkan Radikal Bebas.....	13
2.3. Peranan Antioksidan terhadap Radikal Bebas	
2.3.1. Mekanisme Tubuh terhadap Radikal Bebas	18
yang Terakumulasi	
2.3.2. Mekanisme Antioksidan sebagai Pertahanan terhadap Radikal Bebas	18
2.3.3. Peranan Antioksidan Endogen terhadap Radikal Bebas.....	20
2.3.4. Betakaroten, Vitamin C dan Vitamin E sebagai Antioksidan Eksogen.....	22

RINGKASAN.....	27
BAB III KESIMPULAN dan SARAN	
3.1. Kesimpulan.....	29
3.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	x
RIWAYAT HIDUP.....	xi