

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Masalah kesehatan yang masih dihadapi bangsa Indonesia adalah masih tingginya penyakit infeksi dan meningkatnya penyakit degeneratif. Akhir-akhir ini teori radikal bebas banyak mendapat dukungan dari para ahli. Pada teori ini disebutkan bahwa radikal bebas memicu terjadinya proses penuaan dan penyakit degeneratif. Radikal bebas merupakan elemen/molekul yang kehilangan 1 atau lebih elektronnya. Akibat kehilangan elektron tersebut maka radikal bebas akan mencari elektron pasangannya. Keadaan ini menyebabkan radikal bebas tersebut bersifat tidak stabil, sangat reaktif dan dapat merusak sel-sel hidup (sitotoksik). Proses ini akan menyebabkan fungsi sel tidak optimal dan dalam jangka panjang memicu terjadinya penyakit degeneratif. Terdapat bermacam-macam penyakit degeneratif dan hampir semua organ bisa terkena penyakit degeneratif. Diantara penyakit degeneratif, prevalensi yang paling banyak adalah diabetes melitus, *dyslipidemia*, *cardiovascular disease*, dan *cerebrovascular disease* (Sutrisna, 2013).

Teori radikal bebas pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Gerschman pada tahun 1954, kemudian dikembangkan oleh Dr. Denham Harman, mengusulkan bahwa superoksida dan radikal bebas lainnya menyebabkan kerusakan pada komponen makromolekul dari sel, sehingga menimbulkan akumulasi kerusakan yang dapat menyebabkan sel sampai organ untuk berhenti berfungsi. Makromolekul seperti asam nukleat, lipid, gula, dan protein rentan terhadap serangan radikal bebas. Pada dasarnya, tubuh memiliki beberapa antioksidan alami dalam bentuk enzim, yang dapat membantu mengurangi penumpukan radikal bebas tanpa peningkatan kematian sel. Teori ini telah diperkuat oleh eksperimen di mana hewan pengerat yang diberi antioksidan mencapai umur panjang rata-rata yang lebih tinggi (Jin, 2010).

Antioksidan merupakan molekul yang dapat memberikan sebuah elektron kepada radikal bebas, sehingga sifat reaktifitas radikal bebas akan berkurang. Antioksidan tersebut dapat diperoleh dari makanan. Beberapa vitamin atau mineral yang mempunyai sifat antioksidan adalah: Vitamin B, Vitamin E, vitamin C, beta karoten, chromium, selenium, Kalsium, zinc, magnesium dan vitamin Q (Sutrisna, 2013).

Sumber antioksidan terdiri dari dua yaitu antioksidan endogen dan antioksidan eksogen. Tubuh menghasilkan antioksidannya sendiri, salah satunya berasal dari hormon melatonin. Hormon tersebut merupakan komponen penting dalam mengatur irama sirkadian tubuh, yaitu siklus bangun-tidur manusia. Melatonin diaktivasi pada keadaan gelap dan menurun pada keadaan terang (Halgamuge, 2012).

Melatonin juga berfungsi sebagai antioksidan untuk mencegah berbagai penyakit. Menurunnya kadar hormon melatonin dalam tubuh dapat menimbulkan efek yang ringan hingga berat seperti gangguan tidur, kelelahan, kerusakan DNA yang menyebabkan kanker, penyakit jantung, gangguan reproduksi, penyakit saraf, dan kematian (Cherry, 2002).

Sebuah penelitian sebelumnya terhadap 23 pabrik obat di Indonesia menemukan empat tanaman (*Phyllanthus niruri*, *Thymus vulgaris*, *Centella asiatica*, dan *Apium graveolens*) yang potensial sebagai zat antioksidan dengan aktivitas yang lebih baik atau sama dengan vitamin E (Wahyuni *et al*, 2016).

Salah satu sumber antioksidan eksogen dalam hal ini termasuk obat tradisional yaitu *Phyllanthus niruri* atau biasa disebut dengan meniran. *Phyllanthus niruri* (*P. niruri*, *Euphorbiaceae*) adalah tanaman yang banyak ditemukan di Brasil, dikenal dengan istilah *quebra-pedra* (*stone crusher*) dan populer digunakan untuk pengobatan penyakit ginjal, terutama urolitiasis. Sifat obat tanaman ini telah dikaitkan dengan beberapa komponen aktifnya seperti lignan, glikosida, alkaloid, ellagitannin, terpen dan fenilpropanoid, serta flavonoid dan polifenol, seperti quercetin, rutin dan asam galat (GA). Salah satu kandungan *Phyllanthus niruri* tersebut yaitu fenolik, bekerja menstabilkan

oksigen tunggal, menangkap radikal bebas, donor elektron, dan *chelating* logam (Wahyuni *et al*, 2015).

Definisi obat tradisional ialah bahan atau ramuan bahan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, sediaan sarian (galenik) atau campuran dari bahan tersebut, yang secara turun temurun telah digunakan untuk pengobatan berdasarkan pengalaman. Obat tradisional Indonesia atau obat asli Indonesia yang lebih dikenal dengan nama jamu, umumnya campuran obat herbal, yaitu obat yang berasal dari tanaman. Bagian tanaman yang digunakan dapat berupa akar, batang, daun, umbi atau mungkin juga seluruh bagian tanaman (Dewoto, 2007).

Saat ini meskipun obat tradisional cukup banyak digunakan oleh masyarakat dalam usaha pengobatan sendiri (*self-medication*), profesi kesehatan/dokter umumnya masih enggan untuk meresepkan ataupun menggunakannya. Hal tersebut berbeda dengan di beberapa negara tetangga seperti Cina, Korea, dan India yang mengintegrasikan cara dan pengobatan tradisional di dalam sistem pelayanan kesehatan formal. Alasan utama keengganan profesi kesehatan untuk meresepkan atau menggunakan obat tradisional dikarenakan bukti ilmiah mengenai khasiat dan keamanan obat tradisional pada manusia masih kurang. Obat tradisional Indonesia merupakan warisan budaya bangsa sehingga perlu digali, diteliti dan dikembangkan agar dapat digunakan lebih luas oleh masyarakat (Dewoto, 2007).

Allah menciptakan segala sesuatu yang ada di bumi untuk kemaslahatan umat-Nya. Penciptaan tumbuhan termasuk salah satu bentuk kasih sayang Allah kepada umat manusia dimana tumbuhan tersebut dapat dimanfaatkan untuk pengobatan. Hal ini dijelaskan dalam firman Allah SWT:

أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ حَدَائِقَ  
ذَاتِ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا أَإِلَهٌ مَعَ اللَّهِ بَلْ هُمْ قَوْمٌ يَعْدِلُونَ



*“Atau siapakah yang telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali-kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? Apakah disamping Allah ada tuhan (yang lain)? Bahkan (sebenarnya) mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran)”.  
(Q.S. An-Naml (27) : 60)*

Penelitian mengenai pengukuran kadar hormon melatonin pada penelitian ini diperlukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh atau hubungan dari penggunaan ekstrak meniran dengan kadar hormon melatonin. Penelitian ini diharapkan dapat membuat masyarakat untuk mengetahui lebih lanjut hubungan ekstrak meniran dan kadar hormon melatonin serta dapat lebih bijak dalam mengkonsumsi suplemen atau obat-obatan di kehidupan sehari-hari.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Salah satu penyebab penuaan yang paling sering saat ini adalah radikal bebas. Manusia membutuhkan antioksidan dalam menangkal radikal bebas. Tubuh manusia menghasilkan antioksidan, salah satunya berasal dari hormon melatonin. Hormon melatonin juga mempunyai fungsi sebagai pengatur irama sirkadian tubuh. Semakin banyak terpapar radikal bebas, maka manusia juga membutuhkan antioksidan yang lebih banyak. Antioksidan alami dari luar salah satunya adalah ekstrak meniran. Selanjutnya disimpulkan dengan pertanyaan, bagaimana hubungan pemberian ekstrak meniran terhadap kadar hormon melatonin?

### **1.3. Pertanyaan Penelitian**

1. Apakah ada hubungan pemberian ekstrak meniran terhadap kadar hormon melatonin pada hewan coba?
2. Bagaimana pandangan Islam mengenai pemanfaatan ekstrak meniran terhadap kadar hormon melatonin?

### **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hubungan pemberian ekstrak meniran terhadap kadar hormon melatonin pada hewan coba.
2. Untuk mengetahui pandangan Islam mengenai pemanfaatan ekstrak meniran terhadap kadar hormon melatonin.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian diharapkan dapat berguna untuk:

1. Peneliti, dapat mengembangkan ilmu dan wawasan serta meningkatkan kemampuan untuk melakukan suatu penelitian ilmiah.
2. Masyarakat umum, diharapkan dapat mengetahui hubungan antara ekstrak meniran dengan hormon melatonin, serta mengetahui fungsi dari ekstrak meniran sebagai antioksidan yang dapat menjadi pertimbangan untuk dapat dikonsumsi dengan baik.
3. Peneliti lain, penelitian ini dapat menjadi bahan referensi tambahan untuk melakukan penelitian selanjutnya.