

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Masalah obesitas pada saat ini adalah merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memegang peranan penting dalam kehidupan masyarakat dunia. Saat ini banyak sekali jumlah masyarakat yang menderita obesitas seiring dengan berkembangnya jaman serta perubahan tren dan pola hidup yang kurang sehat.

Obesitas dianggap sebagai sinyal pertama munculnya kelompok penyakit-penyakit non infeksi (*Non Communicable Diseases*) yang saat ini banyak terjadi di negara-negara maju maupun negara berkembang, seperti Indonesia. Fenomena ini sering diberi nama "*New World Syndrome*" atau sindroma dunia baru dan hal ini telah menimbulkan beban sosial-ekonomi serta kesehatan masyarakat yang sangat besar di negara-negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia.

Pada tahun 2008, lebih dari 1,4 miliar orang dewasa kelebihan berat badan dan lebih dari setengah miliar obesitas. Sekurang-kurangnya 2,8 juta orang setiap tahun meninggal akibat kelebihan berat badan atau obesitas. Prevalensi kegemukan hampir dua kali lipat antara tahun 1980-2008. Setelah berhubungan dengan negara-negara berpenghasilan tinggi, obesitas sekarang juga lazim di negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2014).

Di Indonesia ternyata masalah gizi atau malnutrisi pada anak sekolah tidak hanya gizi kurang saja, prevalensi anak dengan gizi lebih (gemuk dan obesitas) semakin meningkat. Menurut data Riskesdas 2013, prevalensi anak gemuk dan obesitas usia 5-12 tahun 18,8%; usia 13-15 tahun 10,8 %; dan usia 16-18 tahun 7,3%. Standar penilaian antropometri untuk anak gemuk dan obesitas pada anak usia 6-18 tahun adalah indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U).

Pada tahun 2013, status gizi dewasa (>18 tahun) menurut indeks masa tubuh lebih dari 25 (IMT>25) kecenderungan prevalensi obesitas penduduk laki-laki dewasa di masing-masing provinsi sebanyak 19,7 persen, lebih tinggi dari tahun 2007 (13,9%) dan tahun 2010 (7,8%).

Prevalensi obesitas perempuan dewasa (>18 tahun) pada tahun 2013 sebanyak 32,9 persen, naik 18,1 persen dari tahun 2007 (13,9%) dan 17,5 persen dari tahun 2010 (15,5%). Kondisi gemuk dan obesitas ini banyak diakibatkan pola perilaku dari anak yaitu kurangnya aktivitas fisik dan pemilihan makanan yang cenderung lebih memilih makanan *junk food* atau siap saji dengan tinggi kalori dan lemak daripada makan sayur dan buah-buahan, pengaruh genetik dari orang tua hanya 10%. Dampak dari obesitas ini yang menempatkan anak-anak dengan risiko masalah kesehatan yang serius antara lain penyakit hipertensi, diabetes melitus (DM) tipe 2, *blount disease* atau kaki pengkor, hiperlipidemia, *obstructive sleep apneu*, perlemakan hati, batu empedu, akantosis nigrikans (kehitaman di leher) karena resistensi insulin, depresi (Puspa, 2015).

Radikal bebas adalah suatu senyawa atom atau molekul yang mengandung satu atau lebih elektron tidak berpasangan. Adanya elektron yang tidak berpasangan menyebabkan senyawa tersebut sangat reaktif mencari pasangan, dengan cara meyerang dan mengikat elektron molekul yang berada disekitarnya. Radikal bebas sangat berbahaya dikarenakan tingginya reaktivitasnya yang mengakibatkan terbentuknya senyawa radikal baru. Bila senyawa radikal baru tersebut bertemu dengan molekul lain, maka akan terbentuk radikal baru lagi dan seterusnya hingga terjadi reaksi berantai. Reaktifitas radikal bebas itu dapat dihambat oleh sistem antioksidan yang merupakan bagian dari sistem kekebalan tubuh (Winarsi, 2007).

Antioksidan adalah molekul yang mampu menghambat oksidasi molekul yang dapat menghasilkan radikal bebas (Rajnaryana, Ajitha, Gopireddy, dan Giriprasad, 2011). Antioksidan telah secara luas digunakan untuk melindungi makanan dari degradasi oksidatif. Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi dua macam, yaitu antioksidan alami dan antioksidan sintetis (buatan).

Antioksidan sintetis yang paling sering digunakan adalah *propil galat* (PG), *butylated hydroxyanisole* (BHA), *butylated hydroxytoluene* (BHT) dan *tertbutylhydroquinone* (TBHQ).

Antioksidan sintetik ini dikhawatirkan dapat memberi efek samping yang berbahaya bagi kesehatan manusia karena bersifat karsinogenik. Berbagai studi mengenai BHA dan BHT menunjukkan bahwa komponen ini dapat menimbulkan tumor pada hewan percobaan pada penggunaan dalam jangka panjang (Andarwulan, Wijaya, dan Cahyono, 1996). Antioksidan alami perlu dikembangkan untuk memperoleh antioksidan yang lebih aman dikonsumsi. Antioksidan alami terutama banyak terdapat pada berbagai macam buah-buahan segar di antaranya buah kedondong apel dan belimbing wuluh yang merupakan jenis buah yang mudah didapatkan di pasar tradisional. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan aktivitas antioksidan adalah dengan menggunakan radikal bebas ABTS. Metode ABTS digunakan untuk menguji kemampuan suatu komponen sebagai pemecah radikal bebas dalam suatu bahan atau ekstrak.

*Freeze dried* buah apel, kedondong, dan belimbing wuluh, merupakan olahan bagian dari tumbuhan. Allah SWT menciptakan tumbuh-tumbuhan yang beranekaragam, termasuk di antaranya apel, kedondong, dan belimbing wuluh. Keanekaragaman nabati tersebut merupakan iradah Allah SWT. Berbagai macam buah-buahan segar yang Allah ciptakan untuk memberikan manfaat pada manusia, di antaranya terdapat pada buah kedondong, apel, dan belimbing wuluh yang merupakan ketentuan Allah SWT. Buah-buahan tersebut memiliki kandungan antioksidan alami namun jenis dan kandungannya tidak selalu sama. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-Qamar (54) ayat 49 *“Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut qadar (ukuran).”*

Obesitas merupakan salah satu penyakit degeneratif. Dalam prospektif kajian Islam, Al-Qur'an telah menjelaskan bahwa proses degeneratif itu merupakan proses yang sejalan dengan pertambahan umur (Hardisman, 2010). Dijelaskan dalam firman Allah SWT dalam surat QS. Ar-Ruum (30) ayat 54 *“Allah, Dialah yang menciptakan kamu dari keadaan lemah, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah keadaan lemah itu menjadi kuat, kemudian Dia menjadikan (kamu) sesudah kuat itu lemah (kembali) dan beruban. Dia menciptakan apa yang dikehendaki-Nya dan Dialah yang Maha Mengetahui lagi Maha Kuasa.”* Mengonsumsi makanan berlemak dengan tanpa adanya keseimbangan dalam

kuantitas dan ragamnya akan berpengaruh negatif terhadap proses pencernaan dan penyerapan tubuh terhadap zat-zat makanan. Islam mewajibkan setiap individu untuk mengkonsumsi makanan seimbang. Mengkonsumsi makanan secara berlebih-lebihan jelas bertentangan dengan ajaran Islam.

Ajaran Islam memotivasi perkembangan teknologi dan pengetahuan termasuk teknologi di bidang kesehatan. Kebesaran Allah akan lebih jelas bagi orang yang berpengetahuan dibandingkan dengan orang yang kurang pengetahuannya. Sebagaimana firman Allah pada surat Al-Faathir (35) ayat 28 “... *Sesungguhnya yang takut kepada Allah di antara hamba-hamba-Nya, hanyalah orang yang berilmu pengetahuan.*” Salah satu perkembangan teknologi di bidang kesehatan adalah penggunaan metode ABTS yang merupakan salah satu bentuk senyawa sebagai antioksidan untuk menstabilkan senyawa radikal bebas didalam tubuh.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik menulis skripsi dengan judul “Efek antioksidan dari *freeze dried* buah kedondong, apel, dan belimbing wuluh dengan metode ABTS dalam rangka produksi antiobesitas.”

## **1.2. Rumusan Masalah**

Meningkatnya insiden obesitas di negara berkembang, sementara sumber daya hayati yang memiliki potensi menurunkan obesitas sangat melimpah. Potensi ini melatarbelakangi penelitian mengenai sumber daya hayati untuk permodelan dengan obat obesitas yang banyak digunakan pada saat ini. Sumber daya hayati yang memiliki potensi menurunkan obesitas adalah buah apel, kedondong, dan belimbing wuluh. Maka dapat dirumuskan masalah:

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari *freeze dried* buah kedondong, apel, dan belimbing wuluh dengan metode ABTS dalam rangka produksi antiobesitas?
2. Bagaimana tinjauan Islam terhadap aktivitas antioksidan dari *freeze dried* buah kedondong, apel, dan belimbing wuluh dengan metode ABTS dalam rangka produksi antiobesitas?

### **1.3. Pertanyaan Penelitian**

Apakah ada efek antioksidan dari *freeze dried* buah kedondong, apel, dan belimbing wuluh dengan metode ABTS?

### **1.4. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui aktivitas antioksidan pemerangkapan radikal bebas dengan metode ABTS dari kedondong, apel, belimbing wuluh.
2. Mengetahui tinjauan Islam terhadap aktivitas antioksidan pemerangkapan radikal bebas dengan metode ABTS dari kedondong, apel, belimbing wuluh.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian yang diperoleh diharapkan bermanfaat dari aspek ilmu pengetahuan dan dapat memberi informasi kepada masyarakat tentang pengaruh pemberian obat herbal dari buah kedondong, apel dan belimbing wuluh yang bersifat alami, harga murah, efek samping yang ringan dan sedikit sebagai antioksidan dan agen antiobesitas.