

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gula digolongkan sebagai karbohidrat sederhana yang tersusun dari unsur karbon, hidrogen, dan oksigen. Gula paling banyak mengandung energi dan hanya sedikit mengandung vitamin dan mineral (Wenck *et al*, 2000) karena gula merupakan karbohidrat sederhana maka gula mudah diserap oleh usus untuk digunakan sebagai energi serta diubah menjadi glikogen dan lemak yang selanjutnya disimpan di dalam hati dan jaringan adiposa sebagai sumber energi bagi tubuh (Wilson *et al*, 2000).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa konsumsi gula sebagian besar termasuk dalam kategori lebih yaitu sebanyak 75% sedangkan yang termasuk kategori cukup hanya 25%. Batasan konsumsi gula paling banyak dalam sehari adalah 10% dari total kalori yang diperlukan. Sehingga jika angka kecukupan gizi orang dewasa dalam sehari sebesar 2000 kkal maka gula yang boleh dikonsumsi sekitar 200 kkal/ 4= 50 gram (Burhan, Zahra Fatimah *et al*, 2013).

Kelebihan konsumsi gula ini akan disimpan dalam bentuk glikogen dan lemak, karena konsumsi gula berlebihan menyebabkan intake glukosa melimpah sedangkan pembongkaran glukosa untuk sumber tenaga berkurang, glukosa akan diubah menjadi glikogen (glikogenesis). Glikogenesis diregulasi oleh insulin. Selain itu, glukosa dapat dipecah menjadi asetil Ko-A kemudian diubah menjadi lemak yang kemudian disimpan di dalam hati dan jaringan adiposa (lemak) terutama di peritoneum.

Pada saat kadar glukosa meningkat menyebabkan jaringan adiposit pada manusia mengalami hipertrofi yang kemudian beresiko obesitas (Zha BS, 2012; Burhan, Zahra Fatimah *et al*, 2013). Proses terjadinya obesitas terdiri dari dua proses yaitu hipertropi dan hiperplasia sel adiposit. Obesitas pada anak-anak terjadi hipertrofi dan hiperplasia pada sel lemak. Pada orang dewasa, tidak terjadi hiperplasia sel lemak (Soetjiningsih, 1995). Hiperplasia adalah suatu keadaan di mana peningkatan jumlah sel lemak yang tidak diikuti dengan perubahan ukuran

sel lemak, sedangkan hipertropi adalah keadaan di mana jumlah sel lemaknya normal tetapi ukuran selnya yang bertambah besar (Guyton & Hall, 2008).

Pada orang obesitas terjadi penumpukan sel pertahanan tubuh pada jaringan lemak yang akan diikuti dengan peningkatan pelepasan sitokin seperti TNF- α dan IL-6 (Desruisseaux et al, 2007), sehingga pada kondisi hiperplasi dan hipertropi dapat menyebabkan produksi sitokin dalam sel adiposa meningkat. Peningkatan ini dipengaruhi oleh ukuran dan/atau jumlah adiposit (Jeyakumar, 2005; Sohle *et al*, 2009).

Menurut ilmu kesehatan kelebihan berat badan juga berdampak buruk bagi kesehatan. Akibat dari kelebihan lemak dapat mengakibatkan akumulasi lemak di dalam tubuh yang melebihi dari batas aman tersebut dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular dan obesitas akibat menumpuknya lemak di dalam tubuh.

Bagi seorang muslim, ada perintah dan peringatan dari Allah Swt yang harus benar-benar diingat dan memilah makanan yang baik untuk kesehatan. Allah berfirman dalam Q.s. Al-Maidah (5): 88, yang ditujukan kepada orang mukmin harus memakan yang halal dan yang *thayyib*, sehingga dapat beribadah dengan sempurna. Jadi halal di sini berarti suatu yang diperbolehkan agama, sedangkan *thayyiban* berarti suatu kekuatan yang bisa untuk jalan ke dunia dan akhirat (Hamka,2015).

Makanan merupakan sumber energi yang berguna bagi manusia. Hendaknya umat seseorang tidak makan kecuali terasa lapar dan berhenti sebelum kenyang, karena kenyang berlebihan dapat mengeraskan hati. Hal ini secara jelas disebutkan dalam firman Allah SWT dalam Q.s. Al-A'raf (7): 31. Makan yang dianjurkan oleh agama Islam adalah makan sekedar kebutuhan tubuh dan makan dengan tidak berlebihan (*Lajnah* Pentashihan Mushaf Al-Quran, 2013).

Timbunan lemak dalam tubuh terjadi karena energi dari asupan gizi yang dikonsumsi setiap hari tidak seimbang dengan kalori yang dikeluarkan untuk aktivitas fisik. Kelebihan kalori tersebut disimpan sebagai cadangan energi yang berupa lemak, yang akan disimpan sebagai jaringan adipose atau lemak subkutan disimpan di bawah kulit sehingga badan tampak gemuk dan obesitas (Widiyanto,2005). Allah memerintahkan bahwa dalam pola makan, makan dengan

baik dan secukupnya dan tidak berlebih-lebihan. Allah SWT tidak menyukai orang yang berlebihan dalam segala hal, lalu mubazir, sesuai dengan ayat Q.s. *Al-Isra'* (17): 26-27.

Sikap berlebih-lebihan mempunyai dampak tersendiri bagi pelakunya. Dampak tersebut berkenaan dengan perbuatan mereka sendiri dan berkenaan langsung dengan pelaku. Pola hidup konsumtif dapat menimbulkan malapetaka, bukan hanya pada kehidupan akhirat kelak, tetapi juga dalam kehidupan sosial masyarakat (Yayan, 2016). Allah SWT berfirman dalam Q.s. *Al- Anbiya* (21):9 dari ayat tersebut bisa diambil kesimpulan tentang dilarangnya berlebih-lebihan atau melampaui batas, maksudnya adalah melampaui batas yang telah ditetapkan oleh Syariat, karena melampaui batas atau berlebih-lebihan itu dapat merusak aqidah dan akan menghancurkan agama itu sendiri.

Dalam Islam menggunakan hewan coba sebagai obyek penelitian diperbolehkan demi kemaslahatan bagi kehidupan manusia. Tetapi juga dalam Islam tidak boleh melakukan hewan dengan kasar dan melakukan penelitian yang bertujuan untuk menyiksa hewan. Adapun dari hewan itu dapat dijadikan beberapa manfaat, seperti pada Q.s. *An-Nahl* (16):5 menyatakan bagaimana kemanfaatan hewan bagi manusia, begitu juga dengan hewan tikus .Tikus dapat dimanfaatkan para peneliti untuk obyek penelitian.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan hewan coba tikus untuk melihat pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan, besar jaringan lemak, gambaran histopatologis jaringan lemak tikus dan tinjauannya menurut pandangan Islam”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, sehingga timbul pertanyaan, bagaimana pengaruh tinggi gula terhadap berat badan, besar jaringan lemak, gambaran histopatologis jaringan lemak tikus. Maka dari itu diperlukan penelitian yang mengkaji lebih dalam mengenai pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan tikus besar jaringan lemak, gambaran histopatologis jaringan lemak tikus dan tinjauannya menurut pandangan Islam.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Apakah ada pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan pada tikus ?
2. Apakah ada pengaruh diet tinggi gula terhadap besar jaringan lemak pada tikus?
3. Apakah ada pengaruh diet tinggi gula terhadap gambaran histopatologis jaringan lemak pada tikus?
4. Bagaimana pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan, besar jaringan lemak dan histopatologis jaringan lemak pada tikus menurut pandangan Islam?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Meneliti pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan, besar jaringan lemak, gambaran histopatologis dan tinjauannya menurut pandangan islam.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Apakah ada pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan pada tikus ?
2. Apakah ada pengaruh diet tinggi gula terhadap besar jaringan lemak pada tikus?
3. Apakah ada pengaruh diet tinggi gula terhadap gambaran histopatologis jaringan lemak pada tikus?
4. Bagaimana pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan, besar jaringan lemak dan histopatologis jaringan lemak pada tikus menurut pandangan Islam?

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat bagi Peneliti

1. Menambah wawasan bagi peneliti
2. Mengetahui cara membuat penelitian yang baik dan benar

3. Mengetahui pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan tikus, besar jaringan lemak, gambaran histopatologis jaringan lemak pada tikus.
4. Hasil penelitian bisa dijadikan bahan rujukan dan pembanding untuk penelitian selanjutnya

1.5.2 Manfaat bagi Institusi

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan pustaka dan literatur bagi Fakultas Kedokteran Universitas YARSI.

1.5.3 Manfaat bagi Masyarakat

Hasil penelitian dapat memberikan informasi pada masyarakat tentang pengaruh diet tinggi gula terhadap berat badan, besar jaringan lemak gambaran histopatologis jaringan lemak tikus dan tinjauannya menurut pandangan Islam.

1.5.4 Manfaat bagi Agama

Mengembangkan ilmu kedokteran Islam yang berguna untuk kemashlahatan umat.