

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Pada tahun 2016, lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia  $\geq 18$  tahun mengalami kelebihan berat badan dan dari jumlah tersebut diperkirakan lebih dari 650 juta orang dewasa mengalami obesitas yaitu 11% pria dan 15% wanita mengalami obesitas pada 2016. Prevalensi obesitas di seluruh dunia hampir tiga kali lipat diantara tahun 1975 dan 2016. Diperkirakan 41 juta anak berusia  $\leq 5$  tahun mengalami kelebihan berat badan atau obesitas di mana setengah dari anak usia  $\leq 5$  tahun yang kelebihan berat badan atau obesitas bertempat tinggal di Asia. Lebih dari 340 juta anak-anak dan remaja usia sekitar 5-19 tahun mengalami kelebihan berat badan atau obesitas. Obesitas dikaitkan sebagai penyebab terbesar kematian di seluruh dunia dari pada kekurangan berat badan (WHO, 2018).

Prevalensi di Indonesia yang mengalami obesitas mengalami kenaikan pada kategori dewasa yang berusia  $\geq 18$  tahun, di tahun 2007 sebanyak 8,6 % penderita obesitas, pada tahun 2013 mengalami peningkatan menjadi 11,5 %, dan pada tahun 2018 prevalensi yang mengalami obesitas semakin meningkat menjadi 13,6 %. Kemudian prevalensi untuk obesitas sentral pada usia  $\geq 15$  tahun mengalami peningkatan, di mana 18,8 % mengalami obesitas di tahun 2007, menjadi 26,6% pada tahun 2013, dan meningkat kembali menjadi 31,0% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Obesitas didefinisikan sebagai akumulasi lemak dalam tubuh yang abnormal atau berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan. Obesitas terjadi akibat ketidakseimbangan antara kalori yang dikonsumsi dan kalori yang dikeluarkan, seperti peningkatan asupan makanan padat yang tinggi akan lemak, dan peningkatan ketidakaktifan fisik karena semakin banyak pekerjaan yang sifatnya menetap, perubahan moda transportasi, dan meningkatnya urbanisasi (WHO, 2018). Obesitas berkaitan dengan peningkatan kadar Trigliserida (TG), penurunan *High Density Lipoprotein* (HDL), dan peningkatan *Low Density Lipoprotein* (LDL) di dalam tubuh yang telah melebihi batas normal (Fairudz dan Nisa, 2015).

Mikrobiota usus merupakan organ metabolismik yang dapat memfermentasi karbohidrat yang tidak bisa dicerna (non-digestible carbohydrates) untuk menghasilkan *Short Chain Fatty Acids* (SCFA), yang dapat mengatur penyimpanan lemak (lipogenesis). (Susmiati, 2019)

Hubungan antara mikrobiota usus dengan obesitas, di mana kadar *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) yang lebih tinggi dalam tinja dikaitkan dengan indikator keanekaragaman mikrobiota usus yang lebih rendah, dan permeabilitas usus yang lebih tinggi, peradangan sistemik, glikemia, dislipidemia, obesitas, obesitas sentral, dan hipertensi. Hasil yang didapat menyatakan ekskresi *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) yang lebih besar dalam tinja adalah penanda kesehatan usus yang

buruk atau kurang baik dan disregulasi kardiometabolik (de la Cuesta-Zuluaga *et al.*, 2019)

*Short Chain Fatty Acids* (SCFA) seperti asam asetat, asam butirat, asam propionat merupakan hasil dari fermentasi oleh mikrobiota usus yang dikenal sebagai sumber energi baru bagi tubuh dan bertindak sebagai molekul transduksi. Reseptor *Short Chain Fatty Acids* (SCFA) menginduksi produksi berbagai jenis hormon yang berpengaruh pada mekanisme kerja organ, contohnya seperti meningkatkan sekresi insulin pada pankreas, dapat mengurangi akumulasi lipid pada sel adiposa, menurunkan risiko asma pada paru-paru, dan meningkatkan sistem imun pencernaan (Susmiati, 2019)

Prevalensi obesitas setiap tahunnya mengalami peningkatan. Salah satu obat yang telah digunakan sebagai antiobesitas adalah orlistat, namun penggunaan orlistat kurang diminati karena harganya cukup mahal dan memiliki efek samping dapat menimbulkan gangguan pencernaan, gangguan fungsi ginjal dan liver sehingga lebih banyak yang mencari pengobatan tradisional seperti tanaman herbal (Patonah, *et.al.*, 2011)

Tanaman herbal seperti daun katuk (*Sauvages Androgynus L. Merr*) dapat digunakan dalam terapi antiobesitas. Tanaman tersebut dapat mencegah terjadinya kenaikan berat badan atau obesitas, tanaman ekstrak tersebut banyak mengandung senyawa kimia salah satunya flavonoid sebagai antioksidan (Handayani *et al.*, 2013)

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh daun katuk (*Sauropolis Androgynus L. Meer*) terhadap profil *Short Chain Fatty Acid* (SCFA), *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada model hewan tikus wistar jantan obes.

## 1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka rumusan masalahnya adalah:

- a. Bagaimana pengaruh pemberian daun katuk (*Sauropolis Androgynus L. Merr*) terhadap *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) pada model tikus wistar jantan obes.
- b. Bagaimana pengaruh pemberian daun katuk (*Sauropolis Androgynus L. Merr*) terhadap profil *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus wistar jantan obes.
- c. Bagaimana hubungan antara *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) dengan profil *High Density Lipoprotein* (HDL) dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada tikus wistar jantan obes.

## 1.3. TUJUAN PENELITIAN

- a. Mengetahui pengaruh pemberian daun katuk (*Sauropolis Androgynus L. Merr*) terhadap profil *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) pada model tikus wistar jantan obes.

- b. Mengetahui pengaruh daun katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*) terhadap profil lipid pada model tikus wistar jantan obes
- c. Mengetahui hubungan antara *Short Chain Fatty Acid* (SCFA) dengan profil lipid pada model tikus wistar jantan obes.

#### **1.4. MANFAAT PENELITIAN**

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan mengenai manfaat daun katuk (*Sauropus Androgynus L. Merr*) sebagai antiobesitas dan mengetahui hubungannya terhadap profil lipid dan *Short Chain Fatty Acid* (SCFA).