

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sindrom metabolik menurut *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III)* adalah keadaan yang menggambarkan lima gangguan metabolik, meliputi kadar *high density lipoprotein cholesterol* (HDL-C), kadar trigliserid darah, tekanan darah, glukosa darah, dan obesitas abdominal (Haris dan Tambunan, 2016). Kolesterol total dan trigliserid yang terakumulasi pada dinding pembuluh darah akan dioksidasi oleh radikal bebas yang dihasilkan oleh dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan terbentuknya plak atau aterosklerosis. Aterosklerosis ikut serta dalam penyakit jantung koroner (PJK) dan stroke. Kedua penyakit tersebut menduduki peringkat nomor satu dan dua sebagai penyebab kematian di dunia (Sherwood, 2013). Modifikasi diet dan menurunkan asupan makanan dapat menurunkan angka kejadian dari sindrom metabolik. Penggunaan serat *Psyllium Husk (PH)* di masyarakat secara empiris dipercaya dapat memperbaiki peningkatan kolesterol total dan trigliserid (Rasyid *et al.*, 2014). Okra ungu (*Abelmoschus esculentus (L.) Moench*) memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibanding serat *Psyllium Husk (PH)*, sehingga dapat memperbaiki peningkatan kolesterol total dan trigliserid lebih baik (Utami, 2018). Saat ini, Penelitian okra ungu (*Abelmoschus esculentus (L.) Moench*)

terhadap kadar kolesterol total dan trigliserid tikus dengan sindrom metabolik masih sangat terbatas.

Prevalensi sindrom metabolik dunia berdasarkan data epidemiologi adalah 20 - 25 %, pada individu yang berusia 26 – 84 tahun dengan rincian sebesar 29,4% pria dan 23,1 % pada wanita (Soegondo dan Purnamasari, 2010). Sindrom metabolik berkembang seiring dengan peningkatan prevalensi obesitas yang terjadi pada populasi Asia, termasuk Indonesia. *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III)* dengan modifikasi Asia Pasifik menyatakan bahwa di Jakarta sebesar 28,4 % yang terdiri atas 25,7% pria dan 25% wanita yang mengalami sindrom metabolik (Suhaema dan Masthalina, 2015). Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) menyatakan bahwa prevalensi sindrom metabolik di Indonesia sebesar 13,13 % (Soegondo dan Purnamasari, 2010). Data yang diambil dari riset kesehatan dasar nasional (RISKESDAS) tahun 2013 menunjukkan bahwa 35,9% penduduk Indonesia yang berusia lebih dari 15 tahun memiliki kadar kolesterol yang tidak normal yaitu lebih dari 200 mg/dl. Individu perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Data RISKESDAS juga menunjukkan bahwa 15,9% populasi yang berusia lebih dari 15 tahun mempunyai proporsi *low density lipoprotein* (LDL) yang tinggi yaitu lebih dari 190 mg/dl dan 22,9% mempunyai kadar HDL kurang dari 40 mg/dl sedangkan 11,9% dengan kadar trigliserid yang sangat tinggi yaitu lebih dari 500 mg/dl (RISKESDAS, 2013). Dislipidemia merupakan salah satu faktor primer yang dapat menyebabkan penyakit jantung koroner

dan stroke (Perkeni, 2015). Penggunaan tanaman okra ungu dalam pencegahan peningkatan kolesterol dan trigliserid menjadi penting untuk dapat menurunkan komplikasi yang disebabkan oleh sindrom metabolik (Febriyatna dan Widiyawati, 2017).

Tanaman okra (*Abelmoschus esculantus*) sudah banyak yang dimanfaatkan sebagai obat, karena memiliki asupan gizi yang tinggi, kandungan serat, dan antioksidan berupa flavonoid. Okra merupakan tanaman yang masuk dalam keluarga *Malvaceae* yang sekarang sudah banyak dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai macam penyakit kronis (Febriyatna dan Widiyawati, 2017). Penelitian okra hijau segar sudah banyak dilakukan, salah satunya dalam bentuk tepung. Tepung okra hijau sebanyak 20 gr dalam bentuk suspensi diberikan kepada tikus yang diberi makanan tinggi lemak selama 14 hari, terbukti dapat menurunkan berat badan tikus (Febriyatna dan Widiyawati, 2017). Sifat fisik tepung okra yang dapat membentuk gel sehingga meningkatkan viskositas saluran cerna dan dapat menurunkan absorpsi makanan oleh usus. Tepung okra juga dapat menurunkan kadar kolesterol total dikarenakan okra memiliki banyak kandungan flavonoid yang dapat menghambat absorpsi kolesterol dalam usus dan meningkatkan pembentukan asam empedu dari koleterol untuk dieksresikan melalui feses (Febriyatna dan Widiyawati, 2017). Okra juga memiliki quersetin yang dapat menurunkan kadar kolesterol total (Febriyatna dan Widiyawati, 2017). Okra hijau untuk saat ini lebih banyak diteliti dibanding okra ungu, padahal okra ungu memiliki kandungan

flavonoid lebih tinggi dibanding dengan okra hijau. Penggunaan okra ungu diduga lebih berpotensi memperbaiki sindrom metabolik dibanding okra hijau (Werdhiwati, 2016).

Okra (*Abelmoschus esculantus*) merupakan sayuran yang tinggi akan flavonoid dan antioksidan yang dapat mereduksi peningkatan kadar gula darah, peningkatan kolesterol total, peningkatan lemak, peningkatan trigliserid, peningkatan LDL, penurunan HDL, dan kanker. Flavonoid yang terkandung dalam okra adalah isoquersetin (Iso) dan *quercetin 3-O-pgentiobioside* (Que) yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Flavonoid yang terkandung di dalam okra dapat menghambat enzim HMG-CoA reduktase sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol total dan dapat berperan sebagai inhibitor absorpsi dan kofaktor enzim kolesterol esterase sehingga menghambat pembentukan misel dan penyerapan kolesterol terhambat. Kandungan yang terpenting di dalam flavonoid adalah *quercetin* yang berfungsi dapat menghambat oksidasi dari kolesterol yang dimodifikasi oleh makrofag dengan mengurangi kandungan *alfa tocopherol* (Ekananda, 2015). *Quercetin* yang terkandung di dalam okra juga dapat digunakan sebagai antioksidan dan anti inflamasi dengan menurunkan produksi *tumor necrosis factor alfa* (TNF alfa) oleh jaringan lemak visceral, menurunkan *nitrate plus nitrite* (Nox), dan meningkatkan konsentrasi dari adiponektin akibatnya dapat menurunkan masuknya asam lemak bebas ke hati dan meningkatkan oksidasi asam lemak sehingga dapat menurunkan kadar trigliserid (Pitoyo dan Fatmawati, 2012). Berdasarkan uraian di atas

peneliti ingin menganalisis pengaruh pemberian okra ungu terhadap kadar kolesterol total dan trigliserid pada tikus dengan sindrom metabolik.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah pemberian okra ungu (*Abelmoschus esculantus* (L.) Moench) berpengaruh terhadap kadar kolesterol total dan trigliserid tikus dengan sindrom metabolik?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh okra ungu (*Abelmoschus esculantus* (L.) Moench) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserid tikus dengan sindrom metabolik.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui rerata kadar kolesterol total dan trigliserid pada tikus tanpa sindrom metabolik dan tidak diberikan okra ungu.

1.3.2.2. Mengetahui rerata kadar kolesterol total dan trigliserid pada tikus dengan sindrom metabolik, namun tidak diberikan okra ungu.

1.3.2.3. Mengetahui rerata kadar kolesterol total dan trigliserid pada tikus dengan sindrom metabolik dan diberikan *psyllium* dengan dosis 54 mg/200 g BB.

- 1.3.2.4. Mengetahui rerata kadar kolesterol total dan trigliserid pada tikus dengan sindrom metabolik dan diberikan okra ungu dengan dosis 200 mg/Kg BB.
- 1.3.2.5. Mengetahui perbedaan kadar rerata kadar kolesterol total dan trigliserid antar kelompok.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Untuk menambah referensi penelitian mengenai okra ungu (*Abelmoschus esculantus* (L.) Moench) terhadap kadar kolesterol total dan trigliserid. Penelitian ini diharapkan sebagai bahan untuk informasi bagi penelitian selanjutnya mengenai pengaruh okra ungu (*Abelmoschus esculantus* (L.) Moench) terhadap kolesterol total dan trigliserid tikus dengan sindrom metabolik.

1.4.2. Manfaat Praktis

Untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penggunaan okra ungu (*Abelmoschus esculantus* (L.) Moench) dapat menurunkan resiko sindroma metabolik dengan mereduksi kadar kolesterol total dan trigliserid.