

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sindrom metabolik adalah kumpulan penyakit yang mengarah pada risiko penyakit kardiovaskular. Sindrom metabolik terdiri atas obesitas abdominal, dislipidemia aterogenik, peningkatan tekanan darah, peningkatan glukosa plasma, inflamasi dan protrombotik (Rini, 2015). Komponen yang mengalami peningkatan pada sindrom metabolik antara lain glukosa darah puasa (GDP), glukosa darah sewaktu (GDS) dan glukosa darah 2 jam post prandial (GD2PP) (Larasati *et al.*, 2017). Faktor risiko yang menyebabkan sindrom metabolik meliputi genetik, gaya hidup, sosial ekonomi dan faktor stres (Zahtamal *et al.*, 2014). Modifikasi gaya hidup dengan menerapkan pola hidup sehat dapat mengurangi sindrom metabolik (Widjaja *et al.*, 2020). Terapi non farmakologi yang sering digunakan dalam menurunkan sindrom metabolik adalah konsumsi *psyllium*. *Psyllium* memiliki serat tinggi yang membantu menurunkan gejala sindrom metabolik (Cicero dan Colletti, 2016). Alternatif sayuran lain yang dapat dikonsumsi adalah okra. Konsumsi okra dapat menurunkan kadar gula darah dan toleransi glukosa (Liu *et al.*, 2018). Penelitian mengenai efek okra ungu dalam menurunkan sindrom metabolik masih sangat terbatas sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Data epidemiologi menyebutkan bahwa prevalensi sindrom metabolik di dunia mencapai 20-25% (Bimandama dan Soleha, 2016). Data dari Himpunan Studi Obesitas Indonesia (HISOBI) menunjukkan prevalensi sindrom metabolik di Indonesia sebesar 13,13% (Rini, 2015). Prevalensi sindrom metabolik di Jawa Tengah mencapai 15,16% (Herningtyas dan Ng, 2019). Hasil penelitian lainnya menyebutkan bahwa prevalensi sindrom metabolik dipengaruhi oleh peningkatan usia, jenis kelamin dan perilaku *sedentary life* (Yusfita, 2018). Pemberian pakan *High Fat High Carbohydrate* (HFHC) terbukti dapat meningkatkan lingkaran perut, hiperglikemi, dislipidemia dan hipertensi (Wong *et al.*, 2018). Upaya pencegahan perlu dilakukan untuk mengurangi prevalensi sindrom metabolik. Pencegahan sindrom metabolik dapat dilakukan dengan mengubah pola hidup sehat seperti konsumsi sayuran, salah satu alternatifnya adalah okra (Cattafesta dan Salaroli, 2018; Jin Zhang *et al.*, 2020).

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) merupakan jenis sayuran yang memiliki kandungan serat yang tinggi. Ekstrak okra mengandung kadar polisakarida 48,1% dan kadar flavonoid 3,99%. Polisakarida yang diekstrak dengan etanol 95% dari okra terbukti dapat menurunkan glukosa darah, meningkatkan toleransi glukosa serta sensitivitas insulin pada tikus obesitas (Fan *et al.*, 2013). Hasil penelitian Liu *et al.*, menjelaskan bahwa polisakarida yang diambil dari ekstrak okra dengan dosis 200 mg/BB dapat memberikan efek antiglikemik pada tikus yang sudah diinduksi streptozotisin

(Liu *et al.*, 2018). Penelitian lain menyebutkan bahwa penggunaan okra bubuk dapat memperbaiki massa sel β pankreas dan gen PPAR pada tikus yang diinduksi streptozotocin (Majd *et al.*, 2018). Okra ungu diketahui memiliki komponen biokimia lebih tinggi daripada okra hijau. Hasil studi tersebut menyatakan bahwa quercetin pada okra dapat menurunkan kadar gula darah, melindungi sel serta fungsi sel beta pankreas, akan tetapi penelitian mengenai okra ungu masih sangat jarang dilakukan (Anjani *et al.*, 2018).

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*) mengandung zat antioksidan seperti vitamin C, vitamin E, karoten, dan senyawa fenolik (flavonoid dan quercetin) yang dapat menurunkan radikal bebas dalam tubuh. Flavonoid yang terkandung dalam tanaman okra memiliki efek antidiabetik yang dapat menurunkan kadar glukosa plasma (Liu *et al.*, 2018). Penelitian lain menyatakan bahwa kandungan quercetin dapat menurunkan kadar GDP dan GD2PP dengan cara meningkatkan pengambilan glukosa, meningkatkan sekresi insulin serta menghambat aktivitas transporter glukosa (Jadhav dan Puchchakayala, 2012). Tanaman okra kaya akan serat sehingga dapat membantu memperbaiki glukosa darah dengan cara menurunkan absorpsi glukosa dalam saluran pencernaan (Gemedede, 2015). Hasil penelitian di atas menyebutkan banyak efek okra terhadap sindrom metabolik. Penelitian mengenai okra hijau sudah banyak dilakukan, sedangkan okra ungu masih jarang diteliti sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efek okra ungu terhadap sindrom metabolik.

1.2. Perumusan Masalah

Apakah pemberian okra ungu (*Abelmoschus esculentus*) berpengaruh terhadap kadar glukosa darah puasa tikus dengan sindrom metabolik?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh okra ungu (*Abelmoschus esculentus*) terhadap kadar glukosa darah puasa tikus dengan sindrom metabolik.

1.3.2. Tujuan Khusus

1.3.2.1. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada tikus yang tidak diinduksi diet *high fat high carbohydrate* (HFHC).

1.3.2.2. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada tikus yang diinduksi diet *high fat high carbohydrate* (HFHC), namun tanpa pemberian okra ungu maupun *psyllium*.

1.3.2.3. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada tikus yang diinduksi diet *high fat high carbohydrate* (HFHC), dan diberi okra ungu.

1.3.2.4. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada tikus yang diinduksi diet *high fat high carbohydrate* (HFHC), dan diberi *psyllium*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

1.4.1.1. Menambah pengetahuan peneliti tentang pengaruh okra ungu terhadap kadar glukosa puasa pada tikus.

1.4.1.2. Institusi pendidikan diharapkan dapat menggunakannya sebagai bahan informasi penelitian lebih lanjut mengenai efek okra ungu terhadap kadar glukosa puasa pada tikus.

1.4.2. Manfaat Praktis

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa bubuk tanaman okra ungu bisa menjadi alternatif dalam menurunkan sindrom metabolik.

