

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas telah menjadi masalah kesehatan utama baik di negara maju maupun di negara berkembang termasuk di Indonesia. Obesitas disebabkan oleh kebiasaan memakan makanan tinggi lemak secara tidak terkontrol. Obesitas biasanya disertai dengan peningkatan kadar kolesterol dalam darah yang memicu munculnya masalah kesehatan lain. Hiperkolesterol diindikasikan dengan kenaikan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*), trigliserida dan penurunan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*). Kondisi ini disebabkan karena penimbunan lemak pada keadaan obesitas sehingga jaringan adiposa putih tidak mampu menyimpan trigliserida secara baik, yang berkonsekuensi kenaikan trigliserida dan kenaikan kadar LDL (Hasrulsah dan Muhartono, 2012).

Selain tingginya kolesterol darah, obesitas juga diindikasikan dengan perubahan pada sel adiposa, yang meliputi hipertrofi (meningkatnya ukuran sel) dan hiperplasia (meningkatnya jumlah sel) atau keduanya. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mencit yang diberi asupan pakan berlemak tinggi (PBT) mengalami obesitas yang ditandai dengan peningkatan berat badan, hipertrofi jaringan adiposa putih (*white adipose tissue*, WAT), inflamasi kronik adiposa putih dan penurunan proporsi jaringan lemak coklat (*brown adipose tissue*, BAT), serta degenerasi struktur dan fungsi hati (Gao *et al.*, 2015). Jaringan adiposa putih menjadi tempat akumulasi lipid dalam tubuh, sedangkan jaringan lemak coklat adalah pusat termogenesis dalam peningkatan laju

metabolisme tubuh, berkurangnya jaringan lemak coklat berakibat pada terganggunya thermogenesis tubuh dan pembakaran lemak tubuh (Ogrady *et.al*, 2018).

Berbagai penelitian telah dilakukan dalam mengatasi masalah akibat makanan berlemak tinggi diantaranya penelitian Santoso *et al.*(2019), yang melaporkan bahwa serat bengkung dapat mencegah obesitas dan diabetes pada mencit yang diberi pakan bergula tinggi. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Olwin (2005), serat rebung berpotensi untuk menghambat proses terjadinya obesitas. Selain itu penelitian Hidayati (2018), menemukan bahwa serat tebu mengandung senyawa *octacosanol* yang dapat menurunkan kadar kolesterol darah.

Selain bengkung terdapat berbagai macam tanaman umbi-umbian di Indonesia yang berpotensi sebagai sumber serat pangan dan memiliki efek baik bagi kesehatan. Diantaranya umbi-umbian tersebut adalah Garut (*Marantha arundinacea*, Famili Marantaceae), Ganyong (*Canna edulis*, Famili Cannaceae), dan Talas Mentawai (*Colacasia esculenta* Famili Araceae) (Estiasih *et al.* 2017).

Sejauh ini potensi serat tersebut hanya dikaji sebagai peranan serat sebagai pengganti pangan fungsional dan pangan alternatif belum ada kajian yang lebih mendalam mengenai potensi serat umbidan rimpang tersebut dalam menurunkan kadar kolesterol darah dan mengatasi obesitas. Oleh karena itu, penelitian ilmiah mengenai pengaruh berbagai macam serat umbi-umbian perlu dilakukan seberapa efektif dalam menurunkan kolesterol dan mengatasi obesitas.

Berbagai macam parameter yang dapat digunakan dalam mengkaji efektifitas serat dalam melawan pengaruh makan berlemak tinggi yaitu peningkatan berat badan,

Hipertrofi (meningkatnya ukuran sel) jaringan lemak putih, perubahan pada sel adiposa, penurunan proporsi jaringan lemak coklat, degenerasi struktur dan fungsi hati (Gao *et al.*, 2015). Parameter pengujian tersebut penting untuk dilakukan karena umumnya kondisi obesitas diindikasikan telah terjadi jika beberapa parameter tersebut terpenuhi. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai potensi dari efektifitas serat umbi dan rimpang *M. arundinacea*, *C. edulis*, *C. esculenta* dan *P. erosus* dalam mempengaruhi parameter diatas.

1.2 Rumusan Masalah

- 1 Bagaimana pengaruh serat *M. arundinacea*, *C. edulis*, *C. esculenta*, *P. erosus* dalam pakan berlemak tinggi terhadap bobot jaringan dan ukuran sel adiposa putih pada mencit putih?
- 2 Bagaimana pengaruh serat *M. arundinacea*, *C. edulis*, *C. esculenta*, *P. erosus* dalam pakan berlemak tinggi terhadap kadar lipid plasma meliputi total kolesterol, HDL, LDL dan trigliserida pada mencit putih?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1 Menganalisis pengaruh serat *M. arundinacea*, *C. edulis*, *C. esculenta*, *P.erosus* dalam pakan berlemak tinggi terhadap bobot jaringan dan ukuran sel adiposa putih pada mencit putih.
- 2 Menganalisis pengaruh serat *M. arundinacea*, *C. edulis*, *C. esculenta*, *P.erosus* dalam pakan berlemak tinggi terhadap kadar lipid plasma meliputi total kolesterol,

HDL, LDL dan trigliserida pada mencit putih.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi pengembangan ilmu pengetahuan mengenai pengaruh serat beberapa tanaman umbi dan rimpang dalam mengobati (efek terapis) terhadap jaringan adiposa putih dan kadar lipid plasma pada kondisi makanan berlemak tinggi.

