

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kolesterol adalah lipid yang membentuk membran sel dan lapisan eksterna lipoprotein yang berfungsi sebagai senyawa steroid (Ayu *et al*, 2019). Komponen kolesterol terdiri dari antara lain: Kilomikron, *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), *Hight Density Lipoprotein* (HDL). LDL bersifat aterogenik karena melekat pada pembuluh darah dan berperan dalam pembentukan aterokleosis. Aterokleosis adalah suatu kelainan pada pembuluh darah yang ditandai dengan penebalan lapisan intima dinding pembuluh darah oleh karena terbentuknya Fibrous Plaque yang sebagian besar diindikasikan oleh akumulasi kolesterol (Sekarindah, 1997; Ayu *et al*, 2019).

Kadaan kolesterol normal pada manusia berkisaran antara < 200 mg/dl (Sarah A. D., 2020), sedangkan pada tikus Galur Wistar (*Rattus Novegicus*) berkisaran antara 10 – 54 mg/dl (Hariani M. and Okid P. A., 2009; Smith and Mangkoewidojo, 1998). Dapat dikatakan sebagai kolesterolemia berkisaran antara. Hal ini disebabkan oleh pola makannya yang tidak sehat, seperti mengonsumsi makanan cepat saji (*junk food*) atau makanan yang banyak mengandung lemak dan pemanis buatan, yang dapat menyebabkan kolesterolemia. Penyakit kolesterol dapat mengakibatkan terjadinya butir-butir lemak seperti arterosklerosis yang dapat mengakibatkan jantung koroner. Kadar kolesterol yang tinggi dalam tubuh akan mengakibatkan akumulasi kolesterol dalam dinding arteri meningkat, sehingga mengurangi aliran darah ke otot dan otot jantung akan mengalami hipoksia atau kekurangan oksigen, keadaan ini disebut sebagai Penyakit Jantung Koroner (Maulida M. *et al.*, 2018).

Peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh jangan sampai berlebihan karena penyakit yang ditimbulkan merupakan pembunuh paling berbahaya. Data *World Healt Organization* (WHO) pada tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia

meninggal (31% dari 56,7 juta kematian di seluruh dunia diakibatkan penyakit sirkulasi darah) dan diperkirakan akan terus bertambah. Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2017) bahwa dari seluruh kasus kematian yang diakibatkan sirkulasi darah, 7,4 juta atau 42,3% di antaranya disebabkan oleh Penyakit Jantung Koroner (PJK). Rata-rata kasus kematian yang diakibat oleh dapat sirkulasi darah dapat menyerang negara-negara berkembang, dimana pendapatan perkapitanya cukup sedikit.

Salah satu cara yang dapat digunakan dalam pengendalian kadar kolesterol adalah mengurangi absorpsi kolesterol dalam usus halus. Dengan demikian, kolesterol turun menuju plasma serta meningkat sintesis kolesterol oleh hati, sintesis empedu, dan ekskresi kolesterol melalui feses (Jufri *et al*, 2015; Ambarwati *et al*, 2017 ; Galton and Krone, 1991).

Belakangan ini pengobatan kolesterol dengan menggunakan obat-obat herbal sangat lah disukai karena meminimalisir efek penggunaan obat-obat kimia. Senyawaan yang dikandung beberapa jenis tanaman yang telah diteliti menunjukkan bahwa kandungan metabolit sekundernya dapat dimanfaatkan untuk menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Misalnya, metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak bawang putih, antara lain: organo sulfur alisin, kadar sulfur yang tinggi termasuk allicin, diallyl disulfide (DDS), dan diallyl trisulfide (DTS), yang merupakan minyak atsiri dan S-allyl cysteine (SAC), asam amino yang larut dalam air (Renti *et al*,2017), ekstrak umbi bawang dayak (*Eleuther americana Merr*) mengandung Flavonid , Saponin, Fenolik, Tanin (Jannah N. *et al*, 2018), ekstrak kulit buah apel (*Malus Sylvestris Mill*) mengandung pectin (Nurman *et al*, 2017), ekstrak etanol daun gedi merah (*Abelmoschus manihot L*) mengandung tannin, fenolik, dan flavonoid (Tubagus T.A. *et al*, 2015), tepung daun bangun-bangun (*Plectranthus amboinicus L. Spreng*) mengandung minyak atsiri, vitamin C, vitamin B1, vitamin B12, beta karotin, niasin, karvakrol, kalsium, asam-asam lemak, asam oksalat, dan serat (Sihite *et al*, 2018 ; Rajakmangunsudarso, 1985).

Dari hasil studi literatur diketahui tanaman sijukkot memiliki senyawa-senyawa metabolit sekunder. Pemanfaatan senyawaan metabolit sekunder dari tanaman Sijukkot *Latuca Indica L* diharapkan dapat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Isolasi senyawa aktif dari ekstrak etanol *Lactuca Indica L* menunjukkan 60%

mengandung metabolit sekunder seperti senyawa golongan guaiane, sesquiterpenes dan furofuran lignan glikosida, fenolik (asam klorogenat), dan flavonoid (quercetin, quercetin 3-O- glukosida, rutin, apigenin, luteolin, dan luteolin 7-jOglucuronide) (Rosanto *et al.*,2020; Vo *et al*, 2019). Hasil penelitian Panjaitan Y. dan Silalahi A. (2020) menyimpulkan bahwa ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot mengandung konstituen fitokimia yang memungkinkan dapat digunakan dalam formulisid h obat, diantaranya Flavonoid, Alkaloid, Saponin, Tanin, Steroid dan Terpenoid.

Bioaktivitas metabolit sekunder dari tanaman Sijukkot ini diteliti lebih lanjut oleh Nainggolan, S dan Riris I.D., 2020; Panjaitan, Y dan Silalahi, A., (2020). Aktivitas antioksidan dari tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) cukup kuat, dengan nilai IC50 sama dengan 96,51ppm yang berarti tanaman Sijukkot dapat berpotensi sebagai agen alami anti Diabetes dan anti Kolesterol. Dengan menggunakan tikus jantan Galur Wistar sebagai hewan percobaan, yang diberi pakan yang banyak mengandung lemak sebanyak 150 mg/kgBB tikus tersebut mengalami kenaikan kolesterol yang mengalami Hiperkolesterolemia (Jannah N. *et al*, 2018).

1.2 Identifikasi

Adapun identifikasi masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut

1. Pengaruh ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot terhadap kadar kolesterol dalam tubuh tikus Galur Wistar.
2. Penggunaan tanaman Daun Sijukkot sebagai obat herbal dalam menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh tikus Galur Wistar

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Penurunan kadar kolesterol dalam tubuh tikus jantan galur wistar
2. Pengaruh pemberian ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) terhadap kadar kolesterol dalam tubuh tikus jantan galur wistar.
3. Pengaruh pemberian ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) terhadap penurunan berat badan tubuh tikus jantan galur wistar.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut, rumusan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Berapa kadar ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) untuk penurunan kadar kolesterol yang optimal dalam tubuh tikus jantan galur wistar?
2. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) terhadap kadar kolesterol dalam tubuh tikus jantan galur wistar yang mengalami Hiperkolesterolemia?
3. Bagaimana pengaruh pemberian ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) terhadap berat badan tikus jantan galur wistar yang mengalami Hiperkolesterolemia?

1.5 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kadar keefektifan dari ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica L*) untuk menurunkan kadar kolesterol.
2. Untuk menunjukkan apakah ekstrak etanol daun tanaman Sijukkot (*Lactuca Indica UL.*) dapat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh tikus jantan galur wistar yang mengalami hiperkolesterol.
3. Untuk mengetahui pengaruh penamahan ekstrak etanol daun tanaman sijukkot terhadap berat badan tikus jantan galur wistar yang mengalami Hiperkolesterolemia

1.6 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai berikut:

1. Sebagai dasar ilmiah pengembangan pemanfaatan senyawaan metabolit sekunder dari tanaman Sijukkot *Latuca Indica L* untuk menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh.
2. Memperkaya khasanah data ilmiah tentang senyawaan metabolit sekunder dan pemanfaatannya.