

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pada saat ini, masyarakat sudah mulai terfasilitasi dengan berbagai kemudahan dalam mendapatkan sesuatu tanpa harus susah payah keluar rumah. Salah satu contohnya dalam memesan makanan cepat saji melalui aplikasi. Dengan kemudahan seperti ini, secara tidak langsung membuat aktivitas masyarakat semakin berkurang. Meningkatnya konsumsi makanan cepat saji yang memiliki kadar lemak tinggi serta kurang serat dan aktivitas yang mulai menurun menjadi salah satu faktor timbulnya kegemukan yang akan berakibat timbulnya beberapa penyakit, salah satunya hiperkolesterol. Menurut Riskesdas tahun 2018, bahwa terjadi peningkatan sebesar 21,8% masyarakat yang mengalami obesitas dari tahun 2007 hingga 2018, begitupula dengan proporsi aktivitas fisik yang kurang semakin meningkat menjadi 33,5% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Hiperkolesterol adalah keadaan di mana kadar kolesterol dalam tubuh melebihi batas normalnya. Seseorang yang memiliki kadar kolesterol  $>200\text{mg/dl}$  meningkatkan resiko penyakit jantung sebesar 1,8 kali lebih tinggi dari pada yang memiliki kadar kolesterol  $<200\text{mg/dl}$ . Kadar kolesterol total dalam darah dapat meningkat 2-3 mg/dl dengan peningkatan konsumsi lemak 100mg/hari (Yani, 2015).

Hiperkolesterol terkait dengan meningkatnya pembentukan plak aterosklerosis karena lemak yang berlebihan di dalam darah. Hal ini dapat menjadi penyebab berbagai penyakit kardiovaskular seperti stroke. Komponen utama pada kolesterol yang dapat meningkatkan resiko penyakit kardiovaskular adalah meningkatnya *low density lipoprotein* (LDL), dimana LDL berperan untuk mengangkut kolesterol menuju ke jaringan-jaringan tubuh. Apabila terjadi peningkatan kadar LDL di dalam tubuh, dapat menyebabkan kelebihan kolesterol di jaringan dan darah sehingga secara tidak langsung peningkatan LDL mempunyai ikatan dengan kadar kolesterol dalam tubuh. Namun, kolesterol merupakan lemak yang mempunyai peran sangat penting bagi tubuh terutama dalam pembentukan dinding sel dan berperan dalam memproduksi hormon. Tapi jika kadarnya berlebihan dapat menimbulkan penyakit yang tidak diharapkan (PERKI, 2017).

Salah satu upaya untuk mengobati hiperkolesterol adalah dengan terapi obat kimiawi golongan antihiperkolesterol. Namun dalam penggunaan yang lama dapat menimbulkan efek samping yang serius seperti pada golongan statin dapat menimbulkan efek samping miopati. Menurut Wignjoesastro *et al.*, (2014), bahwa hampir setengah dari pasien yang menjalani terapi hiperkolesterol sering lupa mengkonsumsi satu dosis beberapa kali dan menganggap hal tersebut tidak mempengaruhi kadar kolesterolnya. Oleh karena itu, pencarian obat berbahan alam untuk menurunkan kolesterol dalam darah

sebagai alternatif terus dilakukan. Salah satu tanaman yang dapat dijadikan alternatif dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah adalah daun tin.

Daun tin merupakan salah satu tanaman yang disebutkan di dalam Al-Qur'an dan diyakini memiliki berbagai macam manfaat bagi kesehatan. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa daun tin memiliki berbagai macam senyawa. Senyawa-senyawa yang terkandung dalam tin ini memiliki manfaat sebagai antibakteri, antioksidan, menurunkan gula darah dan penurun kolesterol. Penelitian yang dilakukan oleh Damanik (2014), menjelaskan bahwa kandungan senyawa sekunder pada seluruh bagian buah tin lebih tinggi daripada manggis. Salah satu senyawanya adalah golongan flavonoid yang berperan sebagai senyawa antioksidan. Senyawa antioksidan ini dapat menangkal radikal bebas. Pada daun tin terkandung senyawa antosianin, biflavonil dan flavon yang merupakan golongan senyawa flavonoid (Anisa' *et al.*, 2018).

Dapat disimak dalam surah Al-A'raf ayat 31 berbunyi:

يٰۤاَيُّهَا اٰدَمُ خُذْ وَاٰزِيۡتَكَ مِمَّا عِنۡدَكَ لِۡمَسْجِدٍ وَّكُلُوۡا وَاَشْرَبُوۡا وَاَلۡتَسَّرُوۡا۟ لَهَا۟ لَآ اِنَّهٗۤ لَآ يَحِبُّ اَلۡمُسْرِفِيۡنَ . ۳۱

Artinya: “Wahai anak cucu Adam! Pakailah pakaianmu yang bagus pada setiap (memasuki) masjid, makan dan minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai sesuatu yang berlebihan”.

Dalam ayat ke 31 surah Al A'raf sudah di perintahkan oleh Allah *Subhanahu wa Ta'ala* agar tidak berlebihan dalam melakukan sesuatu, salah satunya yaitu saat makan dan minum. Kebiasaan masyarakat sering makan dan

minum berlebihan juga ditambah jenis makanan yang banyak mengandung lemak yaitu makanan cepat saji, semakin menambah prevalensi penyakit obesitas yang berdampak pada meningkatnya kadar kolesterol dalam tubuh. Sehingga, sepatutnya kita sebagai makhluk ciptaan Allah *Subhanahu wa Ta'ala* yang telah diberi karunia untuk berpikir dan memilih haruslah memanfaatkan dengan sebaik-baiknya karunia tersebut dalam hal kebajikan. Salah satunya yaitu dengan memanfaatkan tanaman yang telah Allah ciptakan untuk mengatasi penyakit yang ada.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan Putri (2019), bahwa ekstrak daun tin dengan dosis 75 mg/kgBB, 150 mg/kgBB dan dosis 300 mg/kgBB mampu menurunkan kolesterol total pada tikus karena mengandung senyawa triterpenoid dan flavonoid yang menghambat enzim HMK-KoA reduktase. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan Joerin *et al.*, (2014), menyatakan bahwa ekstrak daun tin dengan dosis 50 mg/kg dan 100 mg/kg mampu menurunkan kadar trigliserida dan mampu meningkatkan kadar kolesterol HDL. Oleh karena itu akan dibuat formulasi tablet ekstrak daun tin yang bermanfaat dalam menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Tablet memiliki beberapa keuntungan, yaitu memiliki biaya paling sedikit dari bentuk sediaan yang lain, memiliki kemudahan dalam *packing* dan distribusinya, sediaan paling mudah dibuat untuk produksi skala besar dan memiliki kombinasi kestabilan kimia, mekanik dan mikrobiologis yang lebih baik dari bentuk oral lain seperti sirup (Bhowmik & Duraivel, 2014).

Dalam penelitian ini akan dilakukan formulasi tablet daun tin dengan berbagai macam dosis yang akan diberikan pada tikus yang telah diinduksi pakan tinggi lemak, kemudian kadar kolesterol akan diukur untuk mengetahui seberapa besar penurunan kolesterol oleh daun tin.

## **B. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana profil metabolit sekunder dari ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.)?
2. Bagaimana karakteristik tablet ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.) dari masing-masing formula?
3. Berapakah dosis tablet ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.) yang paling efektif dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus?
4. Bagaimana perbandingan efektivitas tablet ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.) dengan tablet simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total?

## **C. Keaslian Penelitian**

Penelitian ini didasarkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lukitasari *et al.*, (2014) yang berjudul “Polifenol Buah Tin (*Ficus Carica* Linn) Menghambat Peningkatan Kadar MCP-1 Pada Tikus dengan Diet Tinggi Lemak” dengan hasil bahwa semakin tinggi dosis ekstrak buah tin memberikan efek semakin menurunnya kadar MCP-1 pada tikus sehingga mampu menurunkan aterosklerosis akibat penumpukan lemak dipembuluh darah. Selain itu, didasarkan juga pada penelitian yang dilakukan Joerin *et al.*, (2014)

dengan judul penelitian “*Ficus carica* Leaf Extract Modulates the Lipid Profile of Rats Fed With A High-Fat Diet Through An Increase of HDL-C” dengan hasil bahwa ekstrak daun tin dengan dosis 50 mg/kg dan 100 mg/kg mampu menurunkan kadar trigliserid dan interleukin 6 serta meningkatkan kolesterol HDL. Selain itu juga dibandingkan dengan pioglitazon dosis 30 mg/kg menunjukkan hasil bahwa ekstrak daun tin lebih bermakna dari pada pioglitazone. Terdapat pula penelitian terbaru oleh Putri (2019) dengan judul “Efektivitas Ekstrak Daun Tin (*Ficus carica*) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Total Pada Tikus Putih Galur Wistar Jantan Yang Diberi Diet Tinggi Lemak” bahwa ekstrak daun tin dengan dosis 75 mg/kgBB, 150 mg/kgBB dan dosis 300 mg/kgBB mampu menurunkan kolesterol total pada tikus karena mengandung senyawa triterpenoid dan flavonoid yang menghambat enzim HMK-KoA reduktase, serta dosis 150 mg/kgBB dan 300 mg/kgBB sebanding dengan simvastatin.

Hal tersebut memberikan pandangan kepada peneliti untuk meneliti ekstrak pada daun tin yang akan dibuat dalam bentuk tablet sebagai alternatif dalam menurunkan kadar kolesterol total pada tikus yang diinduksi pakan tinggi lemak.

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui profil metabolit sekunder dalam ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.).

2. Mengetahui karakteristik tablet dari masing-masing formulasi yang paling baik dan memenuhi persyaratan.
3. Menentukan dosis tablet ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.) yang paling efektif dalam menurunkan kolesterol total.
4. Membandingkan efektivitas tablet daun tin (*Ficus carica* L.) dengan tablet simvastatin dalam menurunkan kadar kolesterol total.

#### **E. Manfaat Penelitian**

1. Sebagai uji pendahuluan penemuan obat baru dari bahan alam.
2. Pemanfaatan bahan alam sebagai obat alternatif dalam menurunkan kolesterol total.
3. Menentukan formulasi tablet ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.) yang baik dan sesuai dengan persyaratan.
4. Menambah informasi mengenai dosis tablet ekstrak daun tin (*Ficus carica* L.) yang berefek sebagai penurun kolesterol total.