

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Hiperlipidemia adalah suatu kondisi kelebihan lemak dalam sirkulasi darah. Dapat disebut juga dengan hiperlipoproteinemia karena substansi lemak yang mengalir di peredaran darah terikat oleh protein karena lemak merupakan partikel yang tidak larut air. Secara umum, hiperlipidemia dapat dibedakan menjadi 2 sub kategori yaitu hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia (Harikumar *et al.*, 2013). Peningkatan kadar kolesterol total dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah dapat disebabkan oleh peningkatan konsumsi lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi dalam makanan. Sedangkan peningkatan trigliserida darah atau hipertrigliserida dipengaruhi oleh faktor gen dan konsumsi makanan seperti karbohidrat, lemak, dan alkohol.

Kolesterol adalah lemak yang sebagian besar dibentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Kolesterol mempunyai beberapa fungsi untuk tubuh, diantaranya adalah untuk pembentuk hormon seperti hormon esterogen dan progesteron serta sebagai pembentuk asam empedu dan garam empedu, namun jika kadarnya berlebih di dalam tubuh dapat menimbulkan penyakit-penyakit kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya (Murray, 2009). Trigliserida merupakan salah satu lemak di dalam tubuh yang beredar di dalam darah dan berbagai organ tubuh (Wibowo, 2009).

Dislipidemia adalah salah satu dari 5 faktor risiko utama yang menyebabkan penyakit jantung.. Kontribusi kematian PJK terbesar berasal dari kenaikan kolesterol total (Saidi *et al.*, 2013). Dislipidemia dianggap ketika kolesterol total ditemukan lebih dari 200 mg/dL dan HDL \leq 40 mg/dL (Nadeem *et al.*, 2013). Dislipidemia merupakan masalah kesehatan yang terjadi di berbagai belahan dunia. Di Amerika, lebih dari 34 juta orang dewasa memiliki kadar kolesterol darah yang tinggi (AHA, 2007). Di Turki, sebanyak 50,9% penduduknya memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah (<40 mg/dl) (Cetin *et al.*, 2010). Di sisi lain, penelitian di Beijing, China, tahun 2006 menunjukkan sebanyak 56% populasi berusia 45 tahun mengalami dislipidemia (Wang *et al.*, 2011). Berdasarkan data dari Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2015 populasi dengan kadar kolesterol ≥ 240 mg/dl diperkirakan 31,9 juta orang (13,8%) dari populasi.

Pengobatan hiperkolesterolemia yang sering dilakukan adalah dengan pemberian obat golongan statin salah satunya dengan simvastatin. Obat ini menghambat HMG-CoA reduktase, dimana akan menghambat sintesis kolesterol di hati dan hal ini akan menurunkan kadar LDL plasma. Efek merugikan yang paling signifikan yang disebabkan oleh penggunaan statin ialah miopati, manifestasi berupa nyeri, sakit tulang, kelemahan, ketidakseimbangan, dan mudah lelah (W. Miller Jr, 2015).

Selain perawatan medis, pengobatan tradisional bisa juga dilakukan untuk mencegah dan menurunkan kadar kolesterol yang tinggi. Selain itu

pengobatan tradisional juga ekonomis dan mudah diperoleh (Hembing, 2008). Pengobatan tradisional terbukti secara alamiah aman dan bermanfaat dan dapat dikombinasikan dengan pengobatan konvensional sebagai pelengkap (komplementer) pelayanan kesehatan konvensional atau terapi pengganti (alternatif) bila terapi konvensional tidak bisa diberikan (Kemenkes RI, 2012).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi adalah tumbuhan kitolod (*Isotoma longiflora L.*). Kitolod (*Isotoma longiflora L.*) merupakan suatu tanaman yang secara empirik biasa dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat. Tanaman ini memiliki khasiat sebagai obat untuk mengatasi gangguan mata seperti katarak (Amaliah, 2014), mata minus serta mengobati kebutaan yang disebabkan karena glaukoma (Wardani & Siska, 2010), asma, sifilis (Koller, 2009), antivirus (Rothan *et al.*, 2014).

Berdasarkan latar belakang penyakit dan khasiat yang dimiliki daun kitolod, peneliti bermaksud untuk meneliti pengaruh ekstrak daun kitolod terhadap penurunan kadar kolesterol total dan penurunan kadar trigliserida pada tikus jantan putih yang diberi diet hiperlipidemia.

B. RUMUSAN MASALAH

1. Apakah daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) dapat menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?
2. Apakah daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang

hiperlipidemia?

3. Berapakah dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang dapat menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?
4. Berapakah dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh ekstrak etanol 96% daun kitolod terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus putih jantan yang hiperlipidemia.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis pengaruh ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) hiperlipidemia.
- b. Menganalisis pengaruh daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) terhadap penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) hiperlipidemia.
- c. Menganalisis dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang mampu menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*).
- d. Menganalisis dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora*

L.) yang mampu kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*).

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat teoritis

Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh secara teoritis ke dalam tindakan nyata untuk mengetahui data etnofarmakologi daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) terhadap penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus putih jantan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi pengetahuan

Sebagai bahan referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat memperkaya dan menambah wawasan mengenai ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) pada penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida.

b. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar informasi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan bahan alami sebagai obat herbal untuk kolesterol dan trigliserida.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) mempunyai kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida.

d. Bagi Institusi

Dapat menjadi pembuktian berkembangnya ilmu pengetahuan dikalangan institusi Fakultas Ilmu Kesehatan UNW.

BAB I

PENDAHULUAN

E. LATAR BELAKANG

Hiperlipidemia adalah suatu kondisi kelebihan lemak dalam sirkulasi darah. Dapat disebut juga dengan hiperlipoproteinemia karena substansi lemak yang mengalir di peredaran darah terikat oleh protein karena lemak merupakan partikel yang tidak larut air. Secara umum, hiperlipidemia dapat dibedakan menjadi 2 sub kategori yaitu hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia (Harikumar *et al.*, 2013). Peningkatan kadar kolesterol total dan LDL (*Low Density Lipoprotein*) darah dapat disebabkan oleh peningkatan konsumsi lemak jenuh dan kolesterol yang tinggi dalam makanan. Sedangkan peningkatan trigliserida darah atau hipertrigliserida dipengaruhi oleh faktor gen dan konsumsi makanan seperti karbohidrat, lemak, dan alkohol.

Kolesterol adalah lemak yang sebagian besar dibentuk oleh tubuh sendiri terutama dalam hati. Kolesterol mempunyai beberapa fungsi untuk tubuh, diantaranya adalah untuk pembentuk hormon seperti hormon esterogen dan progesteron serta sebagai pembentuk asam empedu dan garam empedu,

namun jika kadarnya berlebih di dalam tubuh dapat menimbulkan penyakit-penyakit kardiovaskuler dan penyakit metabolik lainnya (Murray, 2009). Trigliserida merupakan salah satu lemak di dalam tubuh yang beredar di dalam darah dan berbagai organ tubuh (Wibowo, 2009).

Dislipidemia adalah salah satu dari 5 faktor risiko utama yang menyebabkan penyakit jantung.. Kontribusi kematian PJK terbesar berasal dari kenaikan kolesterol total (Saidi *et al.*, 2013). Dislipidemia dianggap ketika kolesterol total ditemukan lebih dari 200 mg/dL dan HDL \leq 40 mg/dL (Nadeem *et al.*, 2013). Dislipidemia merupakan masalah kesehatan yang terjadi di berbagai belahan dunia. Di Amerika, lebih dari 34 juta orang dewasanya memiliki kadar kolesterol darah yang tinggi (AHA, 2007). Di Turki, sebanyak 50,9% penduduknya memiliki kadar kolesterol HDL yang rendah (<40 mg/dl) (Cetin *et al.*, 2010). Di sisi lain, penelitian di Beijing, China, tahun 2006 menunjukkan sebanyak 56% populasi berusia 45 tahun mengalami dislipidemia (Wang *et al.*, 2011). Berdasarkan data dari Perhimpunan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) tahun 2015 populasi dengan kadar kolesterol ≥ 240 mg/dl diperkirakan 31,9 juta orang (13,8%) dari populasi.

Pengobatan hiperkolesterolemia yang sering dilakukan adalah dengan pemberian obat golongan statin salah satunya dengan simvastatin. Obat ini menghambat HMG-CoA reduktase, dimana akan menghambat sintesis kolesterol di hati dan hal ini akan menurunkan kadar LDL plasma. Efek merugikan yang paling signifikan yang disebabkan oleh penggunaan statin

ialah miopati, manifestasi berupa nyeri, sakit tulang, kelemahan, ketidakseimbangan, dan mudah lelah (W. Miller Jr, 2015).

Selain perawatan medis, pengobatan tradisional bisa juga dilakukan untuk mencegah dan menurunkan kadar kolesterol yang tinggi. Selain itu pengobatan tradisional juga ekonomis dan mudah diperoleh (Hembing, 2008). Pengobatan tradisional terbukti secara alamiah aman dan bermanfaat dan dapat dikombinasikan dengan pengobatan konvensional sebagai pelengkap (komplementer) pelayanan kesehatan konvensional atau terapi pengganti (alternatif) bila terapi konvensional tidak bisa diberikan (Kemenkes RI, 2012).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi adalah tumbuhan kitolod (*Isotoma longiflora L.*). Kitolod (*Isotoma longiflora L.*) merupakan suatu tanaman yang secara empirik biasa dimanfaatkan sebagai obat oleh masyarakat. Tanaman ini memiliki khasiat sebagai obat untuk mengatasi gangguan mata seperti katarak (Amaliah, 2014), mata minus serta mengobati kebutaan yang disebabkan karena glaukoma (Wardani & Siska, 2010), asma, sifilis (Koller, 2009), antivirus (Rothan *et al.*, 2014).

Berdasarkan latar belakang penyakit dan khasiat yang dimiliki daun kitolod, peneliti bermaksud untuk meneliti pengaruh ekstrak daun kitolod terhadap penurunan kadar kolesterol total dan penurunan kadar trigliserida pada tikus jantan putih yang diberi diet hiperlipidemia.

F. RUMUSAN MASALAH

5. Apakah daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) dapat menurunkan kadar

kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?

6. Apakah daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?
7. Berapakah dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang dapat menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?
8. Berapakah dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang dapat menurunkan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) yang hiperlipidemia?

G. TUJUAN PENELITIAN

3. Tujuan Umum

Menganalisis pengaruh ekstrak etanol 96% daun kitolod terhadap kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus putih jantan yang hiperlipidemia.

4. Tujuan Khusus

- e. Menganalisis pengaruh ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) terhadap penurunan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) hiperlipidemia.
- f. Menganalisis pengaruh daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) terhadap penurunan kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*) hiperlipidemia.

- g. Menganalisis dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang mampu menurunkan kadar kolesterol total pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*).
- h. Menganalisis dosis optimal ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) yang mampu kadar trigliserida pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus strain wistar*).

H. MANFAAT PENELITIAN

3. Manfaat teoritis

Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh secara teoritis ke dalam tindakan nyata untuk mengetahui data etnofarmakologi daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) terhadap penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida pada tikus putih jantan.

4. Manfaat Praktis

e. Bagi pengetahuan

Sebagai bahan referensi dalam ilmu pendidikan sehingga dapat memperkaya dan menambah wawasan mengenai ekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora l.*) pada penurunan kadar kolesterol total dan trigliserida.

f. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar informasi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemanfaatan bahan alami sebagai obat herbal untuk kolesterol dan trigliserida.

g. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa daun kitolod (*Isotoma longiflora L.*) mempunyai kemampuan untuk menurunkan kadar kolesterol total dan trigliserida.

h. Bagi Institusi

Dapat menjadi pembuktian berkembangnya ilmu pengetahuan dikalangan institusi Fakultas Ilmu Kesehatan UNW.