

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Derajat kesehatan adalah salah satu aspek penting untuk menentukan kemajuan suatu negara. Negara yang memiliki derajat kesehatan yang tinggi akan memiliki sumber daya manusia yang berkualitas dan produktif. Negara Indonesia telah mengalami pergeseran beban penyakit dari penyakit menular menjadi Penyakit Tidak Menular (PTM). Di Indonesia angka kejadian PTM semakin meningkat. Meningkatnya angka kejadian PTM berkaitan dengan berubahnya gaya hidup akibat modernisasi, urbanisasi, globalisasi, dan pertumbuhan populasi (Siswanto & Lestari, 2020).

WHO melaporkan CVD (*Cardiovascular Disease*) adalah penyebab kematian nomor satu di dunia. Diperkirakan pada tahun 2030, hampir 25 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular, terutama dari penyakit jantung dan stroke (Wahyunita and Marwah, 2019) . Data kematian skala nasional pada tahun 2014 menunjukkan terdapat 41.590 kematian, di mana penyakit jantung merupakan penyebab kedua yaitu sebesar 12,9% (Permanasari & Julianti, 2019) . Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi penyakit jantung di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur sebesar 1,5%, di mana DIY menempati urutan ke 3 (tiga) dengan prevalensi sebanyak 2%.

Penyakit kardiovaskular biasanya terjadi akibat adanya proses penyumbatan pada pembuluh darah atau biasa disebut aterosklerosis. Adanya perubahan pola konsumsi dan gaya hidup yang tidak sehat dapat menjadi faktor penyebab perubahan profil lemak. Penumpukan lemak dan kolesterol selama bertahun-tahun akan membentuk plak di pembuluh darah yang mengakibatkan lumen menjadi sempit sehingga darah sulit mengalir, kejadian tersebut dinamakan aterosklerosis (Tamburian et al., 2020). Perubahan profil lemak yang terjadi dapat berupa peningkatan kadar kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan trigliserida, serta adanya penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL), keadaan tersebut merupakan faktor risiko penyakit kardiovaskular.

Kolesterol HDL sering disebut kolesterol baik dikarenakan dapat mencegah kolesterol mengendap di pembuluh darah sehingga tidak terjadi aterosklerosis. Kadar HDL yang tinggi dapat membantu pembuangan kolesterol jahat dari pembuluh darah arteri ke hati sehingga dapat dimetabolisme lalu dibuang ke kantung empedu (Ardiaria & Meisyahputri, 2017). Rendahnya kadar kolesterol HDL dapat mengakibatkan risiko terjadinya kardiovaskular. Untuk mendeteksi seseorang menderita penyakit kardiovaskular juga dapat diketahui dengan mengukur indeks aterogenik yang diperoleh dari hasil profil trigliserida dan HDL. Indeks aterogenik (dengan *cut off* 0,21) terbukti lebih spesifik dalam menggambarkan faktor risiko penyakit kardiovaskular (Kurniawati et al., 2020). Semakin tinggi nilai indeks aterogenik maka akan semakin besar risiko seseorang menderita penyakit kardiovaskular (Roni, 2019).

Kadar kolesterol yang tinggi dapat diturunkan dengan mengonsumsi tanaman herbal. Beberapa tanaman herbal yang bisa menurunkan kadar kolesterol adalah bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon. Bawang putih mengandung senyawa aktif berupa alisin dan saponin yang dapat menurunkan kadar kolesterol total. Jahe merah mengandung flavonoid dan 6-gingerol yang berperan dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL. Cuka apel dapat menurunkan kadar trigliserida (Meisyayati et al., 2019). Madu dan lemon diketahui dapat menurunkan kadar kolesterol darah.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, lemon dan madu terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL dan penurunan indeks aterogenik pada tikus putih hiperkolesterol. Manfaat yang diharapkan adalah ditemukannya informasi ilmiah mengenai pengaruh minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, lemon, dan madu dalam meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan indeks aterogenik sehingga masyarakat dapat mengonsumsi minuman tersebut untuk menurunkan kadar kolesterol.

A. Rumusan Masalah

Apakah ada pengaruh minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap peningkatan kadar HDL kolesterol dan penurunan indeks aterogenik pada tikus putih hiperkolesterol?

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap peningkatan kadar HDL kolesterol dan penurunan indeks aterogenik pada tikus putih hiperkolesterol.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar kolesterol HDL tikus putih yang menderita hiperkolesterol sebelum dan sesudah pemberian minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu, dan lemon.
- b. Mengetahui indeks aterogenik tikus putih yang menderita hiperkolesterol sebelum dan sesudah pemberian minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu, dan lemon.
- c. Mengetahui pengaruh minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL.
- d. Mengetahui pengaruh minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap penurunan indeks aterogenik.

C. Ruang Lingkup

Penelitian ini merupakan ruang lingkup ilmu gizi khususnya dalam bidang ilmu gizi klinik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang pengaruh minuman minuman bawang putih, cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL dan penurunan indeks aterogenik pada tikus putih hiperkolesterol dan dapat dijadikan sumber referensi penelitian selanjutnya.

2. Bagi Institusi

Menjadi kepustakaan untuk Poltekkes Kemenkes Yogyakarta khususnya Jurusan Gizi.

3. Bagi Warga

Menambah ilmu pengetahuan mengenai minuman herbal yang dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan indeks aterogenik.

4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan kemampuan berpikir mengenai minuman bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap kadar HDL kolesterol dan indeks aterogenik dengan dosis yang tepat, aman, dan efektif bagi manusia.

E. Keaslian Skripsi

Penelitian tentang pengaruh bawang putih tunggal (*lanang*), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon terhadap kadar kolesterol HDL dan indeks aterogenik pada tikus yang diberlakukan hiperkolesterol dilakukan karena belum banyak penelitian serupa yang dilakukan. Beberapa penelitian yang memiliki kesamaan adalah:

1. Priskila, Maria. 2008. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Bawang Putih (Allium Sativum, Linn.) Terhadap Penurunan Rasio antara Kolesterol Total dengan Kolesterol HDL pada Tikus Putih (Rattus Norvegicus) yang Hiperkolesterolemik*. Peneliti tersebut merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta. Persamaan penelitian ini adalah populasi tikus putih, sebagian alat yang digunakan, dan bahan (reagen). Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian ini hanya menggunakan bawang putih saja, sedangkan penelitian yang saya lakukan juga menggunakan cuka apel, jahe merah, lemon, dan madu; penelitian ini juga hanya untuk mengetahui rasio kadar kolesterol total dengan kolesterol HDL sedangkan penelitian saya untuk mengetahui kolesterol HDL dan indeks aterogenik.
2. Ifora, Dharma, Surya, Darma, Diken Maywidia. 2016. *Pengaruh Pemberian Kombinasi Jahe Merah, Bawang Putih, Apel, Lemon dan Madu terhadap Kadar Kolesterol Total dan Histopatologis Pembuluh Darah Aorta Jantung Tikus Putih Jantan*. Peneliti tersebut merupakan mahasiswa Fakultas Farmasi Universitas Andalas dan Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFARM) Padang. Persamaan dari penelitian ini proses pembuatan ekstrak bawang putih tunggal (*lanang*) dan jahe merah. Perbedaan dengan penelitian ini adalah variabel yang diteliti, yaitu kolesterol total dan histopatologis pembuluh darah aorta jantung sedangkan penelitian saya adalah kolesterol HDL dan indeks aterogenik

1. Brouwer, Juliana Veronica, dkk. 2018. *Ekstrak Bawang Putih Siung Tunggal terhadap Aktivitas Enzim Lipoprotein Lipase pada Tikus dengan Diet Tinggi Lemak*. Peneliti tersebut merupakan mahasiswa Magister Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga Surabaya. Persamaan dari penelitian ini adalah desain penelitian dan formula pakan hiperkolesterol. Perbedaannya adalah penelitian tersebut untuk mengetahui aktivitas enzim lipoprotein lipase pada tikus, sedangkan penelitian saya adalah untuk mengetahui kadar kolesterol HDL dan indeks aterogenik, selain itu saya juga menggunakan variabel bebas bawang putih tunggal, cuka apel, jahe merah, lemon, dan madu.

B. Produk yang Dihasilkan

Tabel 1. Produk yang dihasilkan

Nama Produk	Minuman “ <i>Bajalemak</i> ”.
Karakteristik	Minuman ini berisikan sari dari bawang putih tunggal (<i>lanang</i>), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon.
Fungsi	Minuman ini bermanfaat untuk meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan indeks aterogenik.
Keunggulan	Terbuat dari tanaman herbal yang mudah didapatkan karena banyak tersedia di pasaran dan manfaatnya untuk meningkatkan kadar kolesterol HDL dan menurunkan indeks aterogenik.
Sasaran	Penderita hiperkolesterol
Bahan	Bawang putih tunggal (<i>lanang</i>), cuka apel, jahe merah, madu dan lemon
Informasi gizi (konsumsi per hari, 168 ml)	Energy = 283,95 g Protein = 0,79 g Lemak = 0,43 g Karbohidrat = 73,66 g Allicin, 6-gingerol, flavonoid, vitamin C, vitamin E, antioksidan
Karakteristik fisik subjektif	Warna : Coklat keruh Bau : Dominan cuka apel dan sedikit aroma jahe Rasa : Asam, pedas jahe dan sedikit rasa bawang putih