

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern seperti saat ini masyarakat di Indonesia memiliki perubahan pola hidup yang termasuk dalam salah satu faktor risiko terjadinya suatu penyakit. Perubahan pola hidup yang kerap dilakukan masyarakat adalah dengan mulai gemar makan makanan cepat saji dimana mengandung lemak yang tinggi. Semakin tinggi asupan lemak jenuh dan kolesterol maka rasio kadar HDL akan menurun (Yuliantini E. dkk., 2015). HDL merupakan jenis lipoprotein yang mengandung 5-10 % trigliserida, 15-25% kolesterol, dan 20-30% fosfolipid. Menurut data Riskesdas (2013) secara nasional proporsi penduduk ≥ 15 tahun memperlihatkan kadar kolesterol total abnormal sebesar 35,9%, kadar kolesterol LDL dengan kategori tinggi dan sangat tinggi sebesar 15,9%, kadar trigliserida kategori tinggi dan sangat tinggi sebesar 11,9%, serta kadar kolesterol HDL rendah sebesar 22,9%. Rendahnya kadar kolesterol HDL berkaitan dengan risiko penyakit kardiovaskular (PERKENI, 2019).

Kolesterol diproduksi sendiri oleh tubuh serta tubuh juga mendapatkannya dari makanan. Kolesterol yang diproduksi sendiri oleh tubuh seperti kolesterol HDL (*High Density Lipoprotein*) dan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*). Jika kolesterol LDL berlebihan di dalam darah, akan diangkut oleh kolesterol HDL dan dikembalikan ke hati untuk didaur ulang. Oleh karena itu, kolesterol HDL disebut dengan kolesterol baik karena berperan untuk membuang kelebihan kolesterol LDL dalam jaringan perifer. Proses tersebut yang disebut sebagai mekanisme utama HDL untuk melindungi tubuh dari berbagai penyakit yang disebabkan oleh kelebihan kolesterol di dalam darah (Tjandrawinata, 2013).

Serat dapat mempengaruhi kadar kolesterol di dalam tubuh. Di dalam tubuh, fermentasi serat pangan oleh bakteri usus yaitu asam lemak rantai pendek dapat membentuk propionate yang dapat menghambat enzim HMG-koA reduktase, sehingga menghambat sintesis kolesterol dan berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol (Fairudz dan Nisa, 2015). Hal ini juga mengakibatkan peningkatan absorpsi kolesterol LDL pada membran, yang kemudian diubah

menjadi ester kolesterol yang diserap oleh HDL *nascent*. Selanjutnya HDL *nascent* akan bertambah besar menjadi HDL *sferis* sehingga meningkatkan kadar HDL (Diass & Estiasih, 2015) Selain serat, flavonoid dan vitamin C juga berpengaruh terhadap kadar kolesterol. Flavonoid dan vitamin C sebagai antioksidan dapat meningkatkan kadar HDL dengan cara meningkatkan produksi Apo A1. Apo A1 yang meningkat ini diharapkan dapat meningkatkan kadar kolesterol HDL (Faadlilah dan Ardiaria, 2016).

Lamtoro dapat ditemukan di daerah tropis maupun subtropis seperti di kepulauan Karibia, Asia Selatan, Asia Tenggara (Lim, 2012). Lamtoro merupakan tumbuhan yang dapat tumbuh dengan baik dan banyak ditemukan di berbagai tempat di Indonesia (Nurul dan Deni, 2016). Lamtoro memiliki kandungan serat yang tinggi dibandingkan dengan kacang hijau, kacang kedelai, kacang tunggak, kacang koro dan kacang tanah. Lamtoro juga mengandung vitamin B1, B2, B3, dan C (KEMENKES, 2017). Selain itu, lamtoro mengandung protein 31,1 gram, lemak 5,6 gram, serat 13,2 gram (Angelis, *et al.* 2021). Kandungan mineral pada lamtoro yaitu kalsium, fosfor, magnesium, sodium, potasium, copper, iron, mangan dan zinc (Zapata-Campos, *et al.* 2020). Menurut penelitian Usman (2016), lamtoro mengandung antioksidan seperti flavonoid, saponin serta senyawa antioksidan lain yang dapat dimanfaatkan sebagai antilipidemik.

Lamtoro atau disebut juga dengan petai cina adalah tanaman yang banyak ditemukan. Nama lain lamtoro dalam berbagai bahasa asing di antaranya adalah *petai belalang* (Malaysia), *kariskis* (Filipina), *Krathin* (Thailand), *white leadtree* (Inggris) (Kementrian Pertanian, 2011). Masyarakat memanfaatkan lamtoro sebagai pakan ternak, tempe lamtoro, botok lamtoro, dan lalapan.

Hanan dan Syamsudin (2004) melakukan penelitian yang bertujuan mengetahui pengaruh *Leucaena leucocephala* terhadap profil lipid tikus yang diinduksi streptozotocin. Hasil dari penelitian ini yaitu pemberian ekstrak biji petai Cina dengan berbagai dosis dapat menurunkan kadar gula darah, kolesterol total dan trigliserida dan LDL serta meningkatkan kadar HDL. Namun, belum ada penelitian terkait pengaruh biji lamtoro atau petai cina terhadap kadar kolesterol HDL yang diinduksi *High Fat Diet*.

Hewan coba yang akan digunakan peneliti adalah tikus putih (*Rattus norvegicus*) karena memiliki kemiripan fungsi metabolik dengan manusia (Goustiano, 2015). Mengantisipasi biji lamtoro tidak termakan oleh tikus karena ukurannya yang terlalu kecil, pada penelitian ini menjadikan biji lamtoro menjadi tepung. Tepung juga memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan bahan segar (Subagio, 2006). Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui pengaruh pemberian tepung biji lamtoro terhadap kadar kolesterol HDL pada tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian tepung biji lamtoro terhadap kadar kolesterol HDL pada tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*?

1.3 Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung biji lamtoro terhadap kadar kolesterol HDL pada tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol HDL antar kelompok sebelum pemberian tepung biji lamtoro pada tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.
- b. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol HDL antar kelompok sesudah pemberian tepung biji lamtoro pada tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.
- c. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol HDL sebelum dan sesudah pemberian tepung biji lamtoro pada tiap kelompok perlakuan tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.
- d. Menganalisis perbedaan selisih kadar kolesterol HDL sebelum dan sesudah pemberian tepung biji lamtoro pada tiap kelompok perlakuan tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.

1.4 Manfaat

1.4.1. Bagi Peneliti

- e. Sebagai tambahan pengalaman secara langsung dalam mengadakan penelitian serta menambah wawasan mengenai ilmu gizi khususnya tentang pengaruh kolesterol HDL dengan pemberian tepung biji lamtoro pada tikus putih jantan yang diinduksi *High Fat Diet*.

1.4.2. Bagi Instansi Pendidikan

Sebagai sumber referensi dan acuan yang dapat dijadikan bahan untuk penelitian selanjutnya serta menambah informasi terkait pengaruh biji lamtoro terhadap kadar kolesterol HDL.

1.4.3. Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi mengenai tepung biji lamtoro mengandung antioksidan dan serat yang dapat dijadikan minuman fungsional.