

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan yang menunjukkan adanya peningkatan lemak dalam darah, ditandai dengan kolesterol, trigliserida, dan LDL (Suhadi dkk., 2017). Hiperlipidemia dibedakan menjadi 2 kategori yaitu hiperkolesterolemia dan hipertrigliseridemia. Hiperkolesterolemia merupakan suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total dan kadar LDL (*Low Density Lipoprotein*) dalam darah (Harti, 2017). Prevalensi hiperlipidemia di Indonesia mencapai 39,8%, pada orang dewasa berusia 25 tahun mencapai sekitar 36%, (Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia, 2013), sedangkan prevalensi hiperkolesterolemia pada kelompok usia 25 – 34 tahun sebesar 9,3% (Kemenkes RI, 2013). Hiperlipidemia dapat meningkatkan resiko aterosklerosis pada pembuluh darah aorta sehingga akan mengakibatkan penyakit yang berhubungan dengan penyakit kardiovaskular (Harti, 2017).

Profil lipid dalam darah yang dapat menyebabkan hiperlipidemia ada empat yaitu kolesterol total, trigliserida, LDL yang tinggi, dan HDL yang rendah. Kadar kolesterol total dalam darah yang tinggi pada penderita hiperlipidemia salah satunya dapat mempengaruhi terbentuknya aterosklerosis. Aterosklerosis adalah kelainan pada dinding pembuluh darah yang berkembang menjadi plak oleh timbunan lemak sehingga aliran darah tidak dapat menuju jantung. Kolesterol yang berlebih dalam darah dapat menyebabkan berbagai komplikasi penyakit terutama penyakit yang berhubungan dengan kardiovaskular yaitu penyakit jantung koroner dan penyakit serebrovaskular yaitu Stroke (Harti, 2017). Penduduk Indonesia pada usia >15 tahun 35,9% memiliki nilai kadar kolesterol diatas nilai normal (Kemenkes RI, 2013).

Kadar lipid yang berlebih pada hiperlipidemia dapat menyebabkan stress oksidatif. Stress oksidatif timbul karena adanya reaksi metabolik yang menggunakan oksigen berlebih sehingga dapat mengakibatkan terganggunya keseimbangan sistem prooksidan dan antioksidan (Dina, 2019). Stress oksidatif

yang terjadi dapat mengganggu fungsi endotel melalui peningkatan produksi radikal bebas. Radikal bebas dalam tubuh dapat bersifat toksin jika jumlahnya berlebihan dan aksinya tidak terkontrol (Citradewi, 2018). Antioksidan merupakan senyawa yang mampu melindungi organ tubuh dari pengaruh radikal bebas yang berbahaya. Antioksidan membantu memecah proses oksidasi lemak sehingga kolesterol mudah melewati dinding arteri yang tersumbat. Antioksidan terdiri dari dua yaitu antioksidan sintetik dan antioksidan alami. Antioksidan sintetik diperoleh dari sintesa kimiawi, sedangkan antioksidan alami terdapat dalam buah, sayuran, dan biji-bijian, termasuk biji kopi (Mulato, 2015).

Kopi merupakan salah satu minuman yang sering dikonsumsi oleh masyarakat di seluruh dunia dan sering kali dikaitkan dengan pencegahan penyakit salah satunya adalah penyakit kardiovaskular (Rahardjo, 2017). Kopi mengandung senyawa antioksidan yaitu asam klorogenat yang termasuk jenis antioksidan asam fenolat dan termasuk jenis senyawa polifenol (Harti, 2017). Spesies kopi yang sering dibudidayakan adalah kopi arabika dan kopi robusta. Kopi robusta memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kopi lainnya. Biji kopi robusta memiliki konsentrasi kandungan asam klorogenat lebih tinggi dari biji kopi arabika yaitu 9 dan 7% (Mulato, 2015).

Kopi hijau robusta adalah biji kopi dari buah kopi robusta yang belum mengalami proses penyangraian, sehingga unsur alami yang terkandung di dalamnya masih utuh terjaga. Proses penyangraian terhadap biji kopi dapat merusak kadar asam klorogenat karena pada penyangraian terjadi penguapan asam dan tingkat kerusakan asam klorogenat sebanding dengan derajat penyangraian (Afriliana, 2018). Bubuk kopi hijau robusta memiliki kandungan asam klorogenat sebesar 5,22mg/100mg. Pengolahan ekstrak biji kopi hijau (*coffea robusta*) terhadap profil lipid tikus wistar (*rattus novergicus*) yang diberikan diet tinggi lemak selama 14 hari menunjukkan ada penurunan kolesterol total (Aristina, 2018).

Asam klorogenat adalah senyawa kimia yang mempunyai aktivitas antioksidan yang cukup tinggi (Sukohar, 2015). Asam klorogenat memiliki efek penghambatan pada pembentukan kolesterol dan memiliki potensi penghambatan

pada HMG-CoA Reduktase. Mekanisme asam klorogenat dalam mengurangi lemak darah yaitu dengan mencegah penyerapan dan transformasi lipid dan dengan mencegah pada penyerapan usus dan biosintesis hati kolesterol (Li, 2012). Efek asam klorogenat pada metabolisme lipid tikus hiperlipidemia, menunjukkan bahwa kadar kolesterol total secara signifikan lebih rendah dan aktivitas enzim antioksidan meningkat (Wang, 2012).

Asam klorogenat merupakan senyawa penting bagi tubuh sebagai antioksidan maka sedapat mungkin meminimalisir penurunan selama proses pengolahan (Afriliana, 2018). Penelitian tentang efek seduhan kopi hitam robusta terhadap kadar kolesterol total telah dilakukan dengan dosis sebesar 3,6 ml pada tikus wistar jantan, menunjukkan bahwa kadar kolesterol total secara signifikan lebih rendah ($p=0,02$) (Fatimatuzzahro, 2017). Berdasarkan penelitian terhadap seduhan kopi hitam robusta yang telah dilakukan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan pemberian dosis yang sama untuk mengetahui potensi seduhan bubuk kopi hijau robusta yang dilakukan pada tikus wistar hiperlipidemia.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat potensi seduhan bubuk kopi hijau robusta terhadap kadar kolesterol total tikus hiperlipidemia ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui potensi seduhan bubuk kopi hijau robusta terhadap kadar kolesterol total tikus hiperlipidemia.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar kolesterol total pada tikus sebelum dan setelah pemberian seduhan bubuk kopi hijau robusta.
- b. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total pada tikus sebelum pemberian seduhan bubuk kopi hijau robusta.

- c. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total pada tikus sesudah pemberian seduhan bubuk kopi hijau robusta.
- d. Menganalisis perbedaan kadar kolesterol total tiap kelompok perlakuan pada tikus sebelum dan setelah pemberian seduhan bubuk kopi hijau robusta.
- e. Mengetahui prosentase seduhan bubuk kopi hijau robusta antara kelompok perlakuan pada tikus sebelum dan setelah pemberian terhadap kadar kolesterol total.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Manfaat bagi Peneliti

Diharapkan dapat menjadi bukti empiris tentang adanya potensi seduhan bubuk kopi hijau robusta terhadap kadar kolesterol total pada tikus hiperlipidemia.

b. Manfaat bagi Institusi

Memberikan tambahan informasi ilmiah tentang potensi seduhan bubuk kopi hijau robusta terhadap kadar kolesterol total tikus hiperlipidemia.

c. Manfaat bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan baru bagi masyarakat bahwa seduhan bubuk kopi hijau robusta bermanfaat bagi tubuh serta dapat menurunkan kadar kolesterol total pada penderita hiperlipidemia.