

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid berupa kenaikan atau penurunan kadar fraksi lipid dalam plasma. Kenaikan utama terjadi pada kadar kolesterol total, *low density lipoprotein* (LDL), dan trigliserida serta penurunan kadar *low density lipoprotein* (HDL). Dislipidemia adalah salah satu faktor risiko utama kejadian penyakit jantung koroner melalui proses arterosklerosis.¹ Menurut *World Health Organization* (WHO), lebih dari setengah kasus jantung koroner berhubungan dengan kasus dislipidemia dengan angka kematian lebih dari empat juta per tahun.² Berdasarkan data *Global Health Observatory* (GHO) dari WHO, dislipidemia merupakan penyebab 2,6 juta kematian di dunia pada tahun 2008 dengan prevalensi laki-laki sebesar 37% dan perempuan sebesar 40%.³

Kolesterol total merupakan salah satu parameter yang menjadi fokus utama dalam diagnosis dislipidemia. Hiperkolesterolemia adalah salah satu klasifikasi dari dislipidemia dimana terjadinya peningkatan kolesterol total serum melebihi 200 mg/dl setelah sembilan sampai dua belas jam puasa tanpa terjadi peningkatan fraksi lipid lainnya.¹

Berdasarkan data RISKESDAS tahun 2013 di Indonesia terdapat 35.9% penduduk Indonesia usia 15 tahun ke atas dengan kondisi hiperkolesterolemia, yang berdasarkan NCEP ATP III dengan kadar kolesterol ≥ 200 mg/dl, dengan jumlah perempuan lebih banyak dari laki-laki serta mayoritas tinggal di daerah perkotaan. Prevalensi hiperkolesterolemia berdasarkan jenis kelamin didapatkan pada laki-laki 30%, dan pada perempuan lebih tinggi yaitu 39,6%.³ Perempuan lebih berisiko karena berbagai hal, diantaranya disebabkan faktor hormonal, kehamilan, dan menopause.⁴

Hiperlipidemia/hiperkolesterolemia gestasional bersifat fisiologis dari hasil peningkatan resistensi insulin, sintesis lipoprotein, dan lipolisis dalam jaringan adiposa yang memobilisasi lipid sebagai substrat energik untuk pertumbuhan janin.⁵ Kolesterol merupakan salah satu komponen yang sangat dibutuhkan dalam pembentukan organ dan sintesis hormon janin. Walaupun kolesterol dibutuhkan untuk pertumbuhan janin

normal, kelebihan kolesterol pada kehamilan perlu dijadikan perhatian jika menjadi faktor risiko pada kehamilan dan perkembangan janin.⁶

Hiperlipidemia gestasional berkaitan dengan morbiditas metabolisme seperti obesitas dan diabetes melitus gestasional, serta beberapa penelitian menunjukkan hiperkolesterolemia pada maternal berhubungan dengan kehamilan *post term*, preeklamsia, kelahiran prematur, dan hipertensi gestasional.^{5,7}

Pada saat hamil, konsentrasi kadar kolesterol total maternal meningkat sebesar 30-50% akibat peningkatan sintesis kolesterol dalam hati serta karena adanya interaksi antara faktor genetik, energetik, dan hormonal. Pada trimester ketiga hingga kehamilan aterm, kadar kolesterol total normal dapat mencapai 219-349 md/dl.⁶ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siringoringo tahun 2016 pada ibu hamil dan di kota Padang, didapatkan rerata kolesterol total pada trimester III mencapai 247,56 mg/dl pada kehamilan normal.⁸

Peningkatan kolesterol tersebut juga mengakibatkan perubahan pada fraksi lipid lainnya. Kolesterol HDL meningkat pada usia kehamilan 12 minggu sebagai respon terhadap peningkatan hormon estrogen dan akan terus meningkat hingga akhir kehamilan, sedangkan kolesterol total dan LDL akan meningkat pada trimester dua dan tiga.⁶

Meskipun beberapa penelitian telah membuktikan bahwa kadar kolesterol meningkat secara substansial selama kehamilan pada trimester kedua dan ketiga, tetapi sampai saat ini belum dapat ditentukan kadar kolesterol serum yang optimal selama kehamilan.⁹ Menurut penelitian yang dilakukan oleh Retnakaran dkk tahun 2019, terjadi peningkatan kolesterol total hingga 289,58 mg/dl pada akhir trimester dua kehamilan dan pada 3 bulan setelah kelahiran terjadi penurunan hingga sekitar 220 mg/dl.¹⁰

Asupan makan yang adekuat sejak awal kehamilan merupakan hal yang sangat diperlukan untuk menunjang kesehatan fisik dan perkembangan mental janin.¹¹ Pola makan ibu yang tidak seimbang dengan kandungan lemak tinggi dapat berdampak pada kondisi maternal serta pertumbuhan janin akibat gangguan dalam transportasi nutrisi plasenta.¹² Lemak dalam makanan juga merupakan salah satu faktor risiko terhadap

kejadian *cardiovascular disease* melalui perubahan kadar lipoprotein plasma.¹³ Pada ibu hamil, konsumsi diet tinggi lemak dapat memengaruhi keturunan dalam perubahan keseimbangan energi, disfungsi kardiovaskular, peradangan saraf dan obesitas, serta meningkatnya risiko sindroma metabolik, salah satunya yaitu hiperkolesterolemia.^{14,15}

Menurut penelitian dari *Brazilian Diabetes Society Congress* tahun 2015, didapatkan bahwa sebanyak 48,4% ibu hamil memiliki pola konsumsi makanan yang tidak adekuat akibat tingginya konsumsi lemak dan kolesterol serta rendahnya konsumsi sayuran dan *dairy products* selama kehamilan.¹⁶ Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Narasiang dkk tahun 2016 kepada 181 orang ibu hamil, didapatkan rerata konsumsi lemak per harinya selama hamil sebesar 118,63 gram/hari, dimana normalnya maksimal konsumsi lemak selama kehamilan adalah sebesar 67,3 gram/hari.¹⁷

Pada penelitian yang dilakukan oleh Cerf dkk tahun 2016, pemberian diet tinggi lemak pada tikus hamil dengan komposisi 40% lemak, 14% protein, dan 46% karbohidrat, terjadi peningkatan kolesterol plasma pada hari ke-20 gestasi sekitar 10% (90 mg/dl) dibandingkan dengan kelompok diet kontrol dengan komposisi 10% lemak, 15% protein, dan 75% karbohidrat (80 mg/dl).¹²

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Li dkk tahun 2017, pada tikus hamil yang diberi diet tinggi lemak dengan komposisi 58% lemak, terjadi peningkatan berat badan pada hari ke-19 gestasi serta kenaikan profil lipid dan glukosa darah yang diukur pada hari ke-19 gestasi. Tikus kelompok diet tinggi lemak mengalami peningkatan berat badan yang signifikan (413,68 gram) dibandingkan dengan kelompok diet kontrol (353 gram). Pada kelompok yang diberi diet tinggi lemak terjadi peningkatan rerata kadar kolesterol total hingga 96 mg/dl, sementara pada kelompok diet kontrol rerata kadar kolesterol total senilai 63 mg/dl.¹⁵

Penulis berpendapat bahwa konsumsi diet tinggi lemak dan kolesterol yang berlebihan berpengaruh pada kenaikan kadar kolesterol dalam darah. Apabila hal ini terjadi pada ibu hamil yang memiliki hiperkolesterolemia gestasional, maka kadar kolesterol totalnya akan berbeda dibandingkan dengan ibu hamil dengan hiperkolesterolemia gestasional tanpa konsumsi diet tinggi lemak dan kolesterol.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh pemberian diet tinggi lemak dan kolesterol pada kehamilan terhadap kadar kolesterol total darah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka pada penelitian ini didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana pengaruh pemberian diet tinggi lemak dan kolesterol terhadap kadar kolesterol total darah pada tikus wistar hamil?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian diet tinggi lemak dan kolesterol terhadap kadar kolesterol total darah pada tikus wistar hamil.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan rerata kadar kolesterol total darah tikus wistar yang tidak diberi diet tinggi lemak dan kolesterol selama kehamilan.
2. Menentukan rerata kadar kolesterol total darah tikus wistar yang diberi diet tinggi lemak dan kolesterol selama kehamilan.
3. Menentukan perbedaan rerata kadar kolesterol total darah antara tikus wistar yang diberi diet standar dan tikus wistar yang diberi diet tinggi lemak dan kolesterol selama kehamilan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan berupa data ilmiah mengenai pengaruh pemberian diet tinggi lemak dan kolesterol terhadap kadar kolesterol total pada tikus wistar hamil, serta sebagai dasar bagi ilmuwan lainnya untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan bidang tersebut.

1.4.2 Manfaat bagi Klinisi

Manfaat penelitian ini bagi klinisi adalah menambah pengetahuan bagi tenaga kesehatan mengenai pengaruh pemberian diet tinggi lemak dan kolesterol terhadap kadar kolesterol total pada tikus wistar hamil, sehingga tenaga kesehatan dapat

memberikan edukasi kepada ibu hamil untuk menjaga pola makan selama hamil agar dapat menjaga kadar kolesterol total dalam batas normal.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan menjadi masukan bagi masyarakat umum terutama ibu hamil mengenai pengaruh pemberian diet tinggi lemak terhadap kadar kolesterol total selama kehamilan agar dapat mengontrol kadar kolesterol secara teratur untuk mencegah terjadinya peningkatan profil lipid yang berakibat pada hiperkolesterolemia.

