

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masyarakat Indonesia ditemukan peningkatan konsumsi makanan padat kalori, seperti makanan cepat saji. Terjadinya perubahan pola makan dan aktivitas fisik pada masyarakat ini dapat mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara aktivitas fisik dan pola makan sehingga dapat menimbulkan hiperlipidemia. Hiperlipidemia merupakan peningkatan kolesterol atau trigliserida serum diatas normal.¹ Kadar kolesterol yang berlebihan dalam tubuh akan mengakibatkan penimbunan lemak di hati.²

Pada ibu hamil sendiri juga terjadi peningkatan yang signifikan dalam konsentrasi lemak, lipoprotein dan apolipoprotein dalam plasma. Penyimpanan lemak ini terjadi terutama pada pertengahan kehamilan. Lemak ini nantinya akan disalurkan pada trimester terakhir melalui plasenta saat terjadi pertumbuhan janin yang maksimal seiring dengan kebutuhan asam lemak esensial. Mekanisme penyimpanan energi ini secara teoritis dapat melindungi ibu dan janin selama kelaparan atau selama pekerjaan fisik yang berat.³

Hiperlipidemia yang terjadi pada ibu hamil merupakan perubahan yang paling konsisten dan mencolok yang terjadi saat metabolisme lemak selama kehamilan. Kadar triasilgliserol dan kolesterol dalam lipoprotein berdensitas sangat rendah atau *very low-density lipoprotein* (VLDL), lipoprotein berdensitas rendah atau *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan lipoprotein berdensitas tinggi atau *High Density Lipoprotein* (HDL) meningkat selama trimester ketiga.³ Konsumsi lemak, kolesterol dan zat besi yang tinggi selama kehamilan dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes gestasional pada ibu hamil.⁴

Kelainan fraksi lipid yang paling utama adalah kenaikan kadar kolesterol total, kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL), kenaikan kadar trigliserida serta penurunan kadar kolesterol *High Density Lipoprotein* (HDL). Diet tinggi lemak berpengaruh terhadap kadar trigliserida, HDL dan LDL.⁵ Hasil penelitian melaporkan bahwa kasus dislipidemia berat di Indonesia dengan kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl paling banyak ditemukan di Jakarta dan Padang (>56%)

sedangkan di kota besar lainnya seperti Bandung dan Yogyakarta mencapai 52,2% dan 27,7%.⁶

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu gangguan dari dislipidemia.⁷ Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Hiperkolesterolemia menunjukkan adanya radikal bebas dalam tubuh. Peningkatan radikal bebas dalam tubuh dapat menyebabkan proses peroksidasi lipid. Penurunan aktivitas enzim lipoprotein lipase (LPL) yang menyebabkan peningkatan kadar trigliserida (TG) di dalam sel hati sehingga dapat terjadi degenerasi lemak di sekitar sel hati.²

Perlemakan hati adalah penimbunan lemak di sel hati yang berlebihan.⁸ Dikatakan sebagai perlemakan hati adalah apabila kandungan lemak (yang sebagian besar terdiri dari trigliserida) di hati melebihi 5 % dari berat hati atau berdasarkan analisis spesimen biopsi, jaringan hati terdiri dari 5-10% sel lemak dari total hepatosit.⁹ Perlemakan hati disebabkan oleh gangguan metabolisme lemak di hati, kelainan dalam hepatosit, meningkatnya lemak, asam lemak atau karbohidrat melebihi kapasitas metabolisme hati.¹⁰ Perlemakan hati dapat dibedakan menjadi perlemakan hati alkoholik (*alcoholic related fatty liver*) dan perlemakan hati non alkoholik (*non-alcoholic fatty liver disease/ NAFLD*).¹¹

Definisi perlemakan hati non alkoholik menurut *American Association For the Study of Liver Disease* (AASLD) memiliki syarat yaitu adanya bukti terdapatnya steatosis hepatik, baik dari pencitraan maupun dari histologi dan tidak adanya penyebab sekunder akumulasi lemak pada hati seperti konsumsi alkohol yang bermakna, penggunaan obat-obatan yang bersifat steatogenik maupun kelainan herediter.¹² Banyak ahli yang menyebutkan bahwa konsumsi alkohol 20 gram per hari masih dikatakan non alkoholik.⁹ Penyakit ini sulit untuk diobati dan sering menahun yang dapat menyebabkan sirosis hati, kanker hati bahkan kematian.⁸

Kelainan hati ini merupakan masalah yang tidak bisa diabaikan karena terjadinya peningkatan prevalensi hiperlipidemia, obesitas dan diabetes melitus tipe 2. Sebuah studi di negara maju didapatkan pada populasi obesitas 60% nya mengalami perlemakan hati sederhana (steatosis) dan dilaporkan pula 70% pasien

diabetes mellitus tipe 2 mengalami perlemakan hati, sedangkan pada pasien dislipidemia sekitar 60%.¹³

Prevalensi pasti dari NAFLD tidak diketahui, namun berdasarkan berbagai penelitian berkisar antara 3% hingga 24%. Perlemakan hati non alkoholik ini adalah penyakit hati yang sangat umum di Amerika Serikat, mempengaruhi sekitar 20% populasi dewasa. Di Negara lain, prevalensinya berkisar antara 10% hingga 24% dari populasi. Pada kelompok obesitas, prevalensinya meningkat menjadi 57% hingga 74% dan 25% hingga 75% pada penderita obesitas dengan diabetes. Prevalensi ini cenderung meningkat dari waktu ke waktu, karena meningkatnya prevalensi kelebihan berat badan dan obesitas.¹³ Di Indonesia penelitian mengenai NAFLD masih belum banyak dipublikasikan. Pada penelitian Hasan *et al.* dengan sampel yang cukup besar didapatkan prevalensi perlemakan hati non alkoholik sebesar 30,6% dengan faktor risiko obesitas, diabetes mellitus dan hipertrigliserida. Kasusnya cenderung meningkat seiring dengan perubahan pola makan dan gaya hidup.¹¹

Dalam penelitian Zahara pada tikus wistar jantan yang diberi asupan diet tinggi lemak dalam kurun waktu 30 hari didapatkan hasil terjadi peningkatan rerata kadar Malondialdehid (MDA) hepar tikus bila dibandingkan dengan tikus yang tidak diberi diet tinggi lemak. Peningkatan MDA menjadi penanda terjadinya peningkatan peroksidasi lipid di hepar yang dapat berlanjut menjadi keruakan sel bahkan dapat menjadi sirosis yang irreversible.¹⁴ Pada penelitian Susila didapatkan hasil terjadinya perlemakan hepar pada tikus wistar jantan yang diinduksi diet tinggi lemak menggunakan minyak sawit selama 28 hari. Perlemakan hepar ini ditandai dengan adanya vakuol lemak.¹⁵

Riset ini belum pernah dilakukan pada hewan coba hamil. Diketahui bahwa diet tinggi lemak dapat menyebabkan terjadinya hiperlipidemia, pada ibu hamil diet tinggi lemak juga dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes gestasional. Hiperlipidemia dan diabetes melitus merupakan faktor risiko terjadinya perlemakan pada hepar. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran histopatologi dari hepar tikus hamil yang diberi diet tinggi lemak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis paparkan diatas, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pemberian diet tinggi lemak pada tikus wistar (*rattus norvegicus*) hamil terhadap gambaran histopatologi hepar?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian diet tinggi lemak pada tikus wistar (*rattus norvegicus*) hamil terhadap gambaran histopatologi hepar.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui gambaran mikroskopis sel hepar tikus hamil yang tidak diberi diet tinggi lemak.
2. Untuk mengetahui gambaran mikroskopis sel hepar tikus hamil yang diberi diet tinggi lemak.
3. Untuk mengetahui perbedaan gambaran mikroskopis sel hepar tikus hamil yang diberi diet tinggi lemak dengan yang tidak diberi diet tinggi lemak.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini bermanfaat menambah ilmu pengetahuan mengenai perbedaan gambaran mikroskopis sel hepar tikus hamil yang diberi diet tinggi lemak dengan yang tidak diberi diet tinggi lemak.

1.4.2 Manfaat Bagi Ilmu Pengetahuan

Bagi ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini peneliti harapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai perbedaan gambaran mikroskopis sel

hepar tikus hamil yang diberi diet tinggi lemak dengan yang tidak diberi diet tinggi lemak.

1.4.3 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Bagi Institusi Pendidikan, hasil penelitian ini dapat menambah pembendaharaan referensi atau sumber pembelajaran untuk pendidikan.

1.4.4 Manfaat Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain, dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai bahan penambah gagasan untuk penelitian sejenis yang berkaitan dengan efek pemberian diet tinggi lemak terhadap gambaran mikroskopis sel hepar tikus hamil.

