

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Obesitas dan berat badan lebih (*overweight*) merupakan suatu kelainan yang ditandai dengan ketidakseimbangan antara tinggi badan dan berat badan akibat penimbunan jaringan lemak dalam tubuh secara berlebihan (Pellonperä *et al.*, 2019). Kejadian ini disebabkan oleh gangguan dari mekanisme homeostasis energi dalam tubuh yang menimbulkan ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan yang keluar.

Prevalensi kejadian obesitas kian hari kian meningkat, bahkan telah menjadi pandemik global. Prevalensi berat badan lebih dan obesitas di seluruh dunia telah mencapai 1,9 miliar individu pada tahun 2016 dan 650 juta individu diantaranya mengalami obesitas (WHO, 2021). Prevalensi obesitas pada orang dewasa di tahun 2015 – 2016 mencapai angka 39,6%. Angka obesitas tertinggi terdapat pada kelompok usia 40 – 59 tahun yaitu sebesar 42,8 % baik pada pria maupun wanita (Hales *et al.*, 2017).

Di Indonesia, dari data yang diperoleh pada tahun 2018, prevalensi penduduk dewasa yang mengalami berat badan lebih mencapai angka 13,6% dan prevalensi obesitas mencapai angka 21,8% (RISKESDAS, 2019). Berat badan lebih dan obesitas pada wanita dewasa di Indonesia lebih banyak dijumpai pada kelompok wanita yang sudah menikah, memiliki penghasilan tinggi, tinggal di daerah perkotaan, dan memiliki gaya hidup sedentari (Rachmi *et al.*, 2017).

Berat badan lebih dan obesitas pada wanita usia subur paling sering dijumpai pada kondisi sebelum hamil. Namun, masih terdapat kesulitan dalam menentukan prevalensi berat badan berlebih dan obesitas pada kehamilan karena hingga saat ini belum terdapat indikator yang telah disepakati di seluruh dunia untuk menentukan kejadian berat badan berlebih dan obesitas pada masa kehamilan (Davies *et al.*, 2010). Metode yang paling sering digunakan untuk menentukan obesitas pada kehamilan adalah indeks massa tubuh (IMT). Selain itu, dapat diperkuat dengan menggunakan metode penghitungan lingkaran lengan atas (LILA) dan mengukur ketebalan lemak tubuh pada lipatan kulit (Gunatilake dan Perlow, 2011).

Peningkatan berat badan selama kehamilan sering menimbulkan rasa cemas pada wanita, terutama wanita pasca persalinan. Peningkatan berat badan ibu selama kehamilan normalnya 12,5 – 17,5 kg (Mintarsih, 2008). Dalam *Institute Of Medicine (IOM) Guidelines* tahun 2009 disebutkan bahwa anjuran untuk penambahan berat badan total pada ibu hamil dengan kelebihan berat badan adalah 6,8 – 11,3 kg sedangkan dengan ibu obesitas adalah 5 – 9,1 kg tanpa memandang kelas obesitas. Kekhawatiran ibu hamil akan kurangnya nutrisi janin mengakibatkan terjadinya *intake* kalori yang berlebihan sehingga berat badan ibu hamil akan meningkat dan lebih dari anjuran yang dikeluarkan oleh IOM (Zanotti *et al.*, 2015). Kelebihan nutrisi yang masuk tersebut disimpan dalam bentuk lemak di tubuh yang menyebabkan pembengkakan sel lemak (Sudoyo *et al.*, 2014).

Penyimpanan lemak terutama terjadi pada pertengahan kehamilan. Lemak ini disalurkan melalui plasenta selama trimester akhir kehamilan. Salah satu bentuk penyimpanan sel lemak tersebut adalah dalam bentuk kolesterol. Kolesterol

merupakan lemak yang diproduksi oleh tubuh manusia terutama di dalam hati. Kolesterol merupakan sumber yang sangat diperlukan untuk sintesis hormon janin. Pada kehamilan, kadar total kolesterol maternal meningkat sebesar 30% - 50% sebagai akibat dari peningkatan sintesis kolesterol dalam hati. Kolesterol yang ada di dalam darah berikatan dengan protein yang disebut lipoprotein dan akan ditransportasikan ke seluruh tubuh. Salah satu macam dari lipoprotein itu adalah *low density lipoprotein* (LDL) dan *high density lipoprotein* (HDL). LDL merupakan lipoprotein yang paling banyak mengangkut kolesterol di dalam darah pada orang dewasa, sedangkan HDL merupakan lipoprotein yang paling banyak mengangkut kolesterol pada sirkulasi janin (Stadler *et al.*, 2021).

Asupan nutrisi dari ibu hamil akan masuk ke janin melalui transportasi plasenta dan tali pusat. Tali pusat merupakan jaringan ikat yang menghubungkan antara plasenta dan janin yang berperan dalam interaksi antara ibu dan janin selama masa kehamilan. Tali pusat sangat penting bagi tumbuh kembang dan kelangsungan hidup janin karena berfungsi sebagai sumber oksigen, nutrien, dan pembuangan zat – zat sisa (Chitra *et al.*, 2012). Pengambilan dan pemanfaatan LDL oleh plasenta merupakan mekanisme alternatif bagi janin untuk memperoleh asam lemak dan asam amino esensial (Cunningham, 2014). Meskipun kolesterol diperlukan untuk pertumbuhan normal janin, kelebihan kolesterol ibu hamil harus dievaluasi jika itu merupakan faktor risiko selama kehamilan dan perkembangan janin (De Assis *et al.*, 2003).

Peningkatan berat badan berlebih pada ibu hamil dapat mengakibatkan berbagai risiko baik bagi ibu maupun janin dan merupakan salah satu kondisi

obstetri berisiko tinggi (Goldstein *et al.*, 2017). Pada ibu hamil dengan berat badan lebih dan obesitas terbukti berhubungan dengan peningkatan komplikasi dalam kehamilan, seperti meningkatkan risiko terjadinya diabetes gestasional, hipertensi dalam kehamilan, preeklamsia, macrosomia, persalinan prematur, persalinan dengan cara *sectio caesaria* dan retensi berat setelah persalinan. (Zanotti *et al.*, 2015).

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Di dalam Surat Al-Qamar ayat 49 Allah berfirman : “*Sesungguhnya Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran*”. Maknanya, segala sesuatu yang ada di alam ini diciptakan sesuai dengan takdir yang telah lalu dan telah dituliskan dalam Lauhul Mahfuz. Hendaknya, bagi hamba yang diberi anugerah untuk berpikir, sudah sepantasnya menggunakan akal pikirannya untuk berbuat dan bertingkah laku sesuai dengan kadarnya menurut ajaran Islam.

Dari berbagai literatur ilmiah, kehamilan dengan obesitas dan kebiasaan asupan makanan berlebih memiliki risiko terjadinya gangguan metabolisme lipid, yang salah satunya adalah peningkatan kadar LDL dan penurunan kadar HDL. LDL dikenal sebagai kolesterol jahat karena kadar LDL yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya pengendapan kolesterol dalam pembuluh arteri, sedangkan HDL dikenal sebagai kolesterol baik karena kadar HDL yang tinggi dapat memberi manfaat terutama mengurangi risiko penyakit kardiovaskuler (Soeharto dalam Christasani, 2011). Dalam melihat risiko penyakit kardiovaskuler, penggunaan rasio kolesterol LDL/HDL merupakan prediktor yang baik (Kannel WB dalam Asmara, 2013). Oleh karena itu, penting untuk dilakukan penelitian terkait gambaran rasio

LDL/HDL janin untuk memperkirakan risiko kejadian penyakit kardiovaskuler terutama pada janin tersebut dikemudian hari. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai langkah awal untuk menilai, memprediksi, dan mencegah sedini mungkin terhadap risiko penyakit kardiovaskuler pada anak tersebut saat dewasa nanti.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu: Apakah terdapat perbedaan rasio LDL/HDL janin antara ibu dengan IMT normal dan ibu dengan IMT obesitas?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan rasio LDL/HDL janin antara ibu dengan IMT normal dan ibu dengan IMT normal.

2. Tujuan Khusus

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang :

- a) Perbedaan rasio LDL/HDL janin
- b) Perbedaan kadar LDL dan HDL janin
- c) Hubungan kadar LDL ibu dengan kadar LDL janin
- d) Hubungan kadar HDL ibu dengan kadar HDL janin
- e) Hubungan IMT ibu dengan kadar LDL ibu
- f) Hubungan IMT ibu dengan kadar HDL ibu
- g) Hubungan IMT ibu dengan kadar LDL janin
- h) Hubungan IMT ibu dengan kadar HDL janin

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga dapat didapatkan informasi dan bukti ilmiah yang lebih mendalam dari hal – hal yang diteliti pada penelitian ini.

2. Subjek Penelitian dan Masyarakat

Hasil penelitian diharapkan dapat menghasilkan informasi ilmiah kepada masyarakat dan dapat digunakan sebagai upaya pencegahan kejadian komplikasi kehamilan akibat obesitas dan pola makan yang kurang baik, melalui edukasi atau program kesehatan dengan berdasarkan informasi terkait faktor risikonya.

3. Ilmu Kedokteran

Hasil penelitian diharapkan menjadi bagian dari proses pengembangan ilmu kedokteran.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1.	Hubungan Kadar LDL dan HDL Serum Ibu Hamil Aterm dengan Berat Lahir Bayi (Sabrida, Hariadi and Yantri, 2014)	Terdapat hubungan yang positif antara kadar serum LDL ibu hamil aterm dengan berat lahir bayi dengan kekuatan hubungan lemah.	- Desain penelitian yang digunakan sama yaitu <i>cross sectional</i> . - Cara pengambilan sampel sama menggunakan teknik <i>consecutive sampling</i> .	- Subjek yang digunakan pada penelitian ini adalah ibu hamil dengan berat badan normal dan obesitas.
2.	The Impact of Maternal Obesity and Gestational Weight Gain on Early and Mid-Pregnancy Lipid Profiles (Scifres, Catov and Simhan, 2014)	Wanita yang kelebihan berat badan / obesitas memiliki kolesterol dasar yang lebih tinggi ($161,3 \pm 29,6$ vs $149,4 \pm 26,8$ mg / dL, $p < 0,01$), LDL ($80,0 \pm 19,9$ vs $72,9 \pm 18,8$ mg / dL, $p < 0,01$) dan trigliserida ($81,7 \pm 47,2$ vs $69,7 \pm 40,3$ mg / dL, $p = 0,05$) jika dibandingkan dengan wanita dengan berat badan normal, sedangkan HDL ($43,6 \pm 10,4$ vs $47,6 \pm 11,5$ mg / dL, $p < 0,01$) lebih rendah.	- Subjek penelitian adalah ibu hamil dengan berat badan normal dan ibu hamil obesitas. - Salah satu tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui dampak kenaikan berat badan saat kehamilan terhadap kadar serum profil lipid.	- Desain penelitian ini adalah studi <i>cohort</i> - Sampel serum profil lipid yang digunakan pada penelitian ini diambil pada trimester akhir kehamilan menjelang proses melahirkan.

3.	Effect of Maternal Obesity on Placental Lipid Metabolism (Calabuig-Navarro <i>et al.</i> , 2017)	Plasenta dari wanita hamil obesitas memiliki total lipid 17% lebih banyak daripada plasenta dari wanita hamil normal (22.9 ± 5.2 vs 19.5 ± 4.1 mg lipid/g jaringan; $P = 0.002$).	<ul style="list-style-type: none"> - Desain penelitian yang digunakan sama yaitu <i>cross sectional</i>. - Subjek penelitian ini adalah ibu hamil dengan berat badan normal dan ibu hamil obesitas 	<ul style="list-style-type: none"> - Sampel yang digunakan akan menjalani persalinan normal maupun melalui operasi <i>caesar</i>. - Penelitian ini dilakukan di Yogyakarta, dengan mengambil sampel wanita hamil yang melakukan persalinan di RS PKU Muhammadiyah Gamping.
----	--	---	--	--
