

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Persalinan**

##### **1. Pengertian Persalinan**

Persalinan diartikan serangkaian kejadian bayi yang sudah cukup bulan, disusul dengan pengeluaran plasenta dan selaput janin dari tubuh ibu melalui jalan lahir atau melalui jalan lain, berlangsung dengan bantuan atau tanpa bantuan (Prajayanti dkk., 2023). Persalinan adalah proses membuka dan menipisnya serviks dan janin turun ke dalam jalan lahir. Kelahiran adalah proses di mana janin dan ketuban didorong keluar melalui jalan lahir (Rahmawati, 2023). Persalinan normal adalah proses pengeluaran janin yang terjadi pada kehamilan cukup bulan (37-42 minggu) lahir spontan dengan presentasi belakang kepala yang berlangsung dalam 18 jam tanpa komplikasi baik ibu maupun janin (Asih dkk., 2021; Subiastutik & Maryanti, 2022).

##### **2. Jenis Persalinan**

Persalinan pada umumnya merupakan proses yang fisiologis yang terjadi pada akhir kehamilan. Proses persalinan biasanya diawali dengan kontraksi uterus yang adekuat yang diikuti dengan adanya pembukaan serviks, kemudian dilanjutkan dengan pengeluaran hasil konsepsi, dan diakhiri dengan dua jam postpartum. Berikut adalah jenis persalinan (Subiastutik & Maryanti, 2022):

###### **a. Persalinan Pervaginam**

Persalinan pervaginam disebut juga persalinan spontan. Persalinan spontan adalah proses pengeluaran janin secara spontan melalui pervaginam dengan

presentasi belakang kepala tanpa komplikasi baik pada ibu maupun janin. Persalinan normal dimulai dengan kala satu persalinan yang didefinisikan sebagai pemulaan kontraksi secara adekuat yang ditandai dengan perubahan serviks yang progresif dan diakhiri dengan pembukaan lengkap (10 sentimeter) (Prajayanti dkk., 2023).

- b. Persalinan Buatan Bila persalinan dibantu dengan tenaga dari luar misalnya forceps, atau dilakukan *Sectio Caesaria*
- c. Persalinan Anjuran Persalinan yang tidak dimulai dengan sendirinya tetapi baru berlangsung setelah pemecahan ketuban, pemberian pitosin atau prostaglandin

## **B. Preeklampsia**

### **1. Pengertian Preeklampsia**

Preeklampsia awalnya didefinisikan sebagai peningkatan tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg dan diastolik hingga  $\geq 90$  mmHg pada dua kejadian terpisah pada pasien yang sebelumnya normotensif, serta proteinuria  $\geq 300$  mg /24 jam. 0,3 g/g berdasarkan rasio protein:kreatinin urin atau +1 berdasarkan tongkat celup urin jika metode kuantitatif tidak tersedia, terjadi setelah 20 minggu kehamilan. Klasifikasi yang diperbarui menghilangkan proteinuria sebagai persyaratan diagnosis jika terdapat kerusakan organ akhir lainnya seperti trombositopenia, gangguan fungsi hati, insufisiensi ginjal baru, edema paru, atau gangguan otak atau gangguan penglihatan yang dialami saat hamil (Phipps dkk., 2020).

Preeklampsia umumnya dibagi menjadi fase awal dan akhir. Preeklampsia awitan dini (*early onset preeklampsia*) berkembang sebelum usia kehamilan 34 minggu dan menyumbang 5-20% dari semua kasus preeklampsia. Subtipe

preeklampsia ini juga disebut “preeklampsia plasenta”. Preeklampsia awitan lambat (late onset preeklampsia) terjadi setelah usia kehamilan 34 minggu dan mencakup >80% dari semua kasus. Ini adalah sindrom ibu (juga disebut “preeklampsia ibu”). Preeklampsia dini umumnya dikaitkan dengan disfungsi plasenta pada awal kehamilan dan hambatan pertumbuhan berikutnya, sementara preeklampsia lanjut dikaitkan dengan disfungsi endotel ibu, yang berhubungan dengan ketidakseimbangan mediator angiogenik dan antiangiogenik, khususnya, faktor pertumbuhan plasenta dan tirosin kinase-1 yang mirip fms (sFlt-1) (Phipps dkk., 2020).

## **2. Faktor Risiko Preeklampsia**

Hingga saat ini belum diketahui penyebab pasti preeklampsia, sehingga mendapat julukan “*the disease of theoris*”. Menurut Phipps dkk., (2020) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia meliputi faktor penentu antara lain riwayat keluarga, kecenderungan genetik, durasi hidup bersama secara seksual, ibu yang merokok, jumlah kehamilan, usia ibu, riwayat kelahiran, penggunaan fertilisasi in vitro, dan kondisi media ibu (seperti riwayat hipertensi, diabetes, penyakit ginjal kronis, dan obesitas). Terdapat faktor dari plasenta meliputi kehamilan multifetal, mola hidatosa, solusio plasenta, dan pertumbuhan janin terhambat intrauterin (IUGR) (Phipps dkk., 2020).

Faktor risiko terjadinya preeklampsia juga disebutkan oleh Supatmi dkk., (2024) antara lain status gravida, paritas, hiperplasentosis seperti kehamilan kembar, usia, riwayat keluarga yang pernah mengalami preeklampsia (keturunan), riwayat hipertensi sebelum hamil, dan obesitas. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Silaban & Rahmawati (2025) bahwa ada hubungan antara riwayat

keturunan, riwayat hipertensi sebelum hamil, dan obesitas terhadap kejadian preeklampsia. Serta penelitian yang dilakukan oleh Sari & Fransiska (2023) yang menyatakan bahwa paritas, usia ibu, dan riwayat hipertensi dapat meningkatkan resiko mengalami preeklampsia.

### **3. Klasifikasi Preeklampsia**

Menurut Phipps dkk., (2020) klasifikasi preeklampsia yang diperbarui menghilangkan proteinuria sebagai persyaratan diagnosis jika terdapat gejala lainnya seperti kerusakan organ. Berikut penjelasan terkait klasifikasi preeklampsia yaitu :

#### **a. Preeklampsia dengan gejala ringan**

Dikatakan mengalami preeklampsia apabila terdapat gangguan hipertensi dengan tekanan darah sistolik antara 140-<160 mmHg dan diastolik 90-<110 mmHg dalam 2 kali pengukuran dengan jarak waktu minimal 4 jam, disertai dengan proteinuria  $\geq 300$  mg/24 jam, minimal +1 pada tes dipstick, atau rasio protein/keratinin  $\geq 0,3$ . Jika tidak ditemukan protein dalam urin maka dapat dilihat dari kerusakan organ akhir lainnya seperti trombositopenia, gangguan fungsi hati, insufisiensi ginjal baru, edema paru, gangguan otak, atau gangguan visus.

#### **b. Preeklampsia dengan gejala berat**

Dalam menegakkan diagnosis preeklampsia, apabila tidak ditemukan proteinuria diagnosis dapat ditegakkan bila ada hipertensi dini yang disertai salah satu gejala berat berikut :

- 1) Tekanan darah sistolik  $\geq 160$  mmHg atau tekanan darah diastolik  $\geq 110$  mmHg pada dua kejadian terpisah.

- 2) Proteinuria  $\geq 2$  g/24 jam atau  $\geq +2$  dalam pemeriksaan dipstick
- 3) Kreatinin serum  $> 1,2$  mg% disertai oliguria ( $< 400$  ml/ 24 jam)
- 4) Kadar trombosit dibawah 100.000/mm<sup>3</sup>
- 5) Mikroangiopati akibat angiolisis (tingkat LDH yang lebih tinggi)
- 6) Kadar enzim hati yang meningkat lebih tinggi (SGOT dan SGPT)
- 7) Sakit kepala kronis atau kelainan pada mata dan otak
- 8) Rasa ketidaknyamanan epigastrium yang menetap
- 9) Pertumbuhan janin terhambat (IUGR)
- 10) Edema paru yang disertai dengan sianosis
- 11) "Sindrom HELLP" (H = hemolisis; EL = peningkatan enzim hati; LP = jumlah trombosit yang rendah)

#### c. Eklampsia

Preeklampsia menurut definisinya merupakan gejala awal dari eklampsia, sehingga hipertensi dan proteinuria menjadi prasyarat terjadinya kejang selama kehamilan. Namun, wanita hamil yang mengalami eklampsia menunjukkan spektrum tanda dan gejala yang luas mulai dari hipertensi berat dan proteinuria hingga hipertensi ringan atau tidak ada sama sekali tanpa proteinuria.

### **C. Obesitas pada Ibu Hamil**

#### **1. Definisi Obesitas Pada Ibu Hamil**

Obesitas merupakan suatu keadaan dimana terjadinya ketidakseimbangan antara berat badan dan tinggi badan hal ini disebabkan karena adanya jaringan lemak yang berlebih di dalam tubuh sehingga menyebabkan terjadi berat badan yang berlebih atau obesitas (Pellonperä dkk., 2019). Beberapa ahli yang lain menyatakan bahwa berat badan merupakan keadaan akumulasi lemak yang

berlebih dan dapat mempengaruhi kesehatan tubuh. Salah satu cara yang biasanya digunakan untuk mengetahui berat badan berlebih atau tidak adalah dengan menghitung indeks massa tubuh (IMT). IMT dapat dihitung dengan cara membagi berat badan (dalam satuan kilogram) dengan kuadrat dari tinggi (dalam satuan meter), setelah didapatkan hasil dari penjumlahan maka hasilnya dibulatkan menjadi satu desimal (Hales dkk., 2020).

Obesitas saat kehamilan umumnya dapat terjadi pada wanita dengan usia berapa pun, namun biasanya berat badan akan lebih meningkat pada ibu yang berusia lebih dari 35 tahun (Pellonperä dkk., 2020). Normalnya kenaikan berat badan pada masa kehamilan adalah 12-16 kg, jika kenaikan berat badan lebih dari itu ibu hamil beresiko mengalami obesitas. Ibu yang mengalami obesitas beresiko mengalami penyakit yang lain seperti diabetes gestasional, hipertensi dalam kehamilan dan preeklampsia. Penentuan obesitas pada ibu hamil sering kali menggunakan metode pengukuran LILA (Lingkar Lengan Atas) dibanding dengan metode yang lainnya seperti metode rasio waist-to-hip circumference, pengukuran lingkar pinggang termasuk juga dengan menggunakan alat-alat seperti USG (Ultrasonografi), MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) dan CT-scan (*Computed Tomography Scanning*) (Natalia dkk., 2020).

## **2. Etiologi dan Faktor Resiko Obesitas Pada Ibu Hamil**

Terdapat berbagai faktor yang menyebabkan terjadi obesitas selama kehamilan yaitu faktor herediter (faktor internal) dan faktor non herediter (faktor eksternal). Faktor herediter terdiri dari riwayat keluarga, sedangkan faktor non herediter terdiri dari aktivitas fisik dan pola makanan. Riwayat keluarga dapat menjadi faktor obesitas pada ibu obesitas saat masa kehamilan hal ini dikarenakan

unsur lemak yang terdapat didalam tubuh dengan jumlah yang banyak atau tidak normal, secara otomatis akan diturunkan pada keluarga, selain itu riwayat keluarga yang mempunyai gaya hidup dan mempunyai kebiasaan mengkonsumsi makanan tertentu dapat menjadi faktor terjadinya obesitas dalam masa kehamilan (Natalia dkk., 2020).

Pola makan pada ibu hamil dengan obesitas akan makan jika ia ingin makan, bukan karena kebutuhan akibat lapar, hal ini dapat menyebabkan terjadi peningkatan asupan energi yang berlebih dengan kandungan lemak dan karbohidrat yang tinggi, jika hal ini dilakukan secara terus menerus tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik dapat meningkatkan resiko obesitas pada ibu hamil. Aktivitas fisik juga berpengaruh terhadap terjadinya obesitas pada ibu hamil, aktivitas fisik yang teratur berpengaruh terhadap pengeluaran kalori tubuh yang teratur, dalam hal ini dapat disimpulkan kurangnya aktivitas fisik pada ibu hamil dapat menyebabkan terjadinya penumpukan lemak sehingga dapat menyebabkan obesitas pada ibu hamil (Natalia dkk., 2020).

### **3. Patofisiologi Obesitas Pada Ibu Hamil**

Pengaturan keseimbangan energi diperankan oleh tiga mekanisme fisiologi yaitu mempengaruhi laju pengeluaran energi, regulasi sekresi hormone dan mengendalikan rasa lapar dan kenyang. Proses penyimpanan energi terjadi melalui sinyal-sinyal eferen setelah mendapatkan sinyal aferen dan perifer. Sinyal-sinyal tersebut bersifat anabolik serta dapat juga bersifat katabolik, dan dibagi menjadi dua kategori sinyal, yaitu sinyal pendek dan sinyal panjang. Sinyal pendek berpengaruh terhadap porsi makan dan waktu makan, serta berhubungan juga dengan faktor distensi lambung dan peptida gastrointestinal yang diperankan

oleh kolesistokinin (hormon yang menyebabkan terjadinya kontraksi kandung empedu) sebagai stimulator dalam peningkatan rasa lapar. Sinyal panjang diperankan oleh insulin yang mengatur penyimpanan dan keseimbangan energi dan hormon leptin (hormon untuk metabolisme) (Guyton & Hall, 2021).

Kebutuhan energi melebihi dari yang dibutuhkan akan menyebabkan terjadinya peningkatan jaringan adipose yang disertai dengan peningkatan kadar leptin dalam peredaran darah. Leptin nantinya akan merangsang anorexigenic center di hipotalamus untuk menurunkan produksi Neuro Peptida Y (NPY) sehingga terjadi penurunan nafsu makan. Sebaliknya, jika kebutuhan energi lebih besar dari asupan energi maka jaringan adipose akan berkurang sehingga menyebabkan terjadinya rangsangan anorexigenic center dibagian hipotalamus sehingga terjadilah peningkatan nafsu makan. Pada sebagian besar orang yang mengalami obesitas terjadi resistensi leptin sehingga tingginya kadar leptin tidak menyebabkan penurunan nafsu makan (Guyton & Hall, 2021).

#### **4. Pengukuran Obesitas pada Kehamilan**

Penegakkan diagnosa pada ibu hamil dapat ditentukan oleh manifestasi klinis dan juga pemeriksaan fisik antropometri, manifestasi klinis yang sering ditemukan pada ibu hamil dapat berupa paha tampak membesar, hidung dan mulut relatif tampak kecil dengan dagu berbentuk ganda, kelainan emosi raut muka, wajah bulat dengan pipi tembem, leher relatif pendek, dada membusung dengan payudara membesar, lengan atas membesar, pada pembesaran lengan atas ditemuka pada bisep dan trisep, perut membuncit (pendulous abdomen) dan striae abdomen, dan pubertas ginigenu valgum (tungkai berbentuk X) dengan kedua pangkal paha bagian dalam saling menempel (Guyton & Hall, 2021).

Pemeriksaan fisik antropometri data dapat didapatkan melalui pemeriksaan Lingkar Lengan Atas (LILA), LILA mencerminkan gambaran dari tumbuh kembang jaringan lemak dan otot tanpa dipengaruhi oleh cairan tubuh. Pengukuran LILA dilakukan pada lengan karena area tersebut merupakan lokasi strategis untuk menilai jaringan otot dan lemak bawah kulit (subkutan) sebagai indikator cadangan energi dan status gizi seseorang. Cara pengukuran LILA biasanya menggunakan lengan kiri atau lengan yang tidak aktif dengan tujuan menghindari bias dari pengukuran. Lengan kanan atau lengan yang dominan sering digunakan untuk beraktivitas sehingga otot bisepnya cenderung lebih besar dan tidak menggambarkan cadangan lemak tubuh secara adekuat. Pengukuran LILA dilakukan dibagian pertengahan antara pangkal lengan atas dan ujung siku. Lingkar lengan atas ibu hamil dibagi menjadi 3 kategori yaitu kurang yaitu <23,5 cm, normal 23,5 sampai 28,5 cm dan obesitas >28,5 cm (Natalia dkk., 2020).

Pengukuran obesitas juga dapat dilakukan dengan indeks massa tubuh (IMT) dengan rumus Berat Badan (kg) / (Tinggi Badan (m))<sup>2</sup> dimana katagori obesitas sesuai dengan (WHO, 2020) yaitu :

- a. Obesitas tingkat 1 (Risiko Rendah) dengan BMI 30,0 - 34,9 kg/m<sup>2</sup>.
- b. Obesitas tingkat 2 (Risiko Sedang) dengan BMI 35,0 - 39,9 kg/m<sup>2</sup>.
- c. Obesitas tingkat 3 (Risiko Tinggi) dengan BMI  $\geq$  40,0 kg/m<sup>2</sup>.

Standar Indeks Massa Tubuh (IMT) menurut Asia-Pasifik yang sering digunakan di Indonesia memiliki batas lebih rendah untuk kelebihan berat badan dan obesitas dibandingkan dengan standar WHO. Klasifikasi IMT Asia-Pasifik (Liyana et al.,2023) :

- a.  $< 18,5$  : Berat badan kurang (*Underweight*)
- b. 18,5-22,9 : Berat badan ideal/normal
- c. 23,0-24,9 : Kelebihan berat badan (*Overweight*)
- d. 25-29,9 : Obesitas tingkat 1
- e.  $\geq 30$  : Obesitas tingkat 2

## **5. Komplikasi Obesitas Pada Ibu Hamil**

Obesitas maternal dapat menyebabkan beberapa komplikasi baik pada ibu hamil maupun pada janin, pada masa kehamilan awal ibu dapat menyebabkan terjadinya aborsi spontan, kelainan kongenital (defek neural tube, spina bifida, penyakit jantung bawaan, omphalocele). Obesitas umumnya sudah ada sejak awal kehamilan dan dapat memburuk jika kenaikan berat badan tidak terkontrol terutama pada trimester kedua dan trimester ketiga. Ibu yang dengan obesitas sejak awal kehamilan berisiko lebih tinggi mengalami komplikasi persalinan. Sedangkan pada masa kehamilan akhir dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dalam kehamilan, preeklampsia, diabetes melitus gestasional, kelahiran prematur, dan lahir mati. Pada masa mendekati persalinan, pilihan persalinan seksio sesaria menjadi meningkat, dan morbiditas selama tindakan operasi juga meningkat (Natalia dkk., 2020).

Komplikasi yang dapat terjadi pada janin dan neonatus yaitu makrosomia, distosia bahu, berat badan lahir besar dan obesitas anak. Sedangkan pada wanita dengan obesitas dan diabetes gestasional berisiko melahirkan bayi dengan makrosomia dengan berat badan 90 persentil Large for Gestasional Age (LGA) atau setara dengan 4,5 kg. Obesitas maternal juga berkaitan dengan pertumbuhan janin yang abnormal atau terjadinya makrosomia pada janin. Obesitas ibu pada

kehamilan dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang abnormal, Dalam hal ini janin dapat mengalami makrosomia, makrosomia adalah suatu keadaan dimana bayi lahir dengan ukuran yang lebih besar atau berat badan lebih dari 4000 gram<sup>16</sup> . Makrosomia dapat diketahui oleh prediktor dari trigliserida, dimana dalam hal ini ibu hamil tersebut baik dengan atau tanpa disertai diabetes dalam kehamilan (Natalia dkk., 2020).

Obesitas pada ibu hamil berhubungan dengan makrosomia melalui mekanisme peningkatan resistensi dalam hal ini ibu bukan diabetes melitus, peningkatan resistensi menyebabkan terjadinya peningkatan glukosa fetus dan kadar insulin. Lipase plasenta akan memetabolisme triglesirida menjadi asam lemak bebas yang digunakan sebagai nutrisi bagi janin. Peningkatan kadar trigliserida didalam tubuh yang disebabkan karena pola makan ibu hamil yang tidak baik menyebabkan terjadinya peningkatan asam lemak bebas, hal ini lah yang menjadi faktor pencetus terjadi nya makrosomia pada janin (Natalia dkk., 2020).

## **6. Pencegahan Obesitas Pada ibu hamil**

Terdapat dua hal yang dapat mencegah terjadinya obesitas pada ibu hamil yaitu pengaturan nutrisi dan pola makan pada ibu hamil. Ibu hamil sebaiknya menghindari makan makanan yang mengandung banyak lemak terutama lemak jenuh. Lemak jenuh dapat memudahkan terjadinya gumpalan lemak yang menempel pada dinding pembuluh darah. Konsumsilah sedikit lemak (30% dari jumlah keseluruhan kalori yang dikonsumsi). Selain itu, kurangi konsumsi karbohidrat yang berlebihan agar berat badan dapat berada diposisi normal. Ibu hamil harus memiliki pola makan dan aktivitas fisik yang baik. Aktivitas fisik

bermanfaat mengendalikan berat badan dengan membakar kalori. Pola hidup baik dapat mencegah hiperkolesterolemia dan hipertensi (Natalia dkk., 2020)