

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelusuran Literatur**

##### **2.1.1 Obesitas**

###### **2.1.1.1 Definisi Obesitas**

Peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan skeletal dan fisik sebagai akibat kelebihan akumulasi lemak berlebihan dalam tubuh.<sup>8</sup>

###### **2.1.1.2 Klasifikasi Obesitas**

**Tabel 2.1 IMT Asia Pasifik<sup>9</sup>**

Klasifikasi	IMT (kg/m <sup>2</sup> )
<i>Underweight</i>	<18.5
<i>Normal</i>	18.5 - 22.9
<i>At Risk</i>	23 – 24.9
<i>Obese I</i>	25 – 29.9
<i>Obese II</i>	≥ 30

###### **2.1.1.3 Komplikasi Obesitas**

Banyak penyakit yang berkaitan dengan obesitas seperti Diabetes Melitus, Hipertensi, Stroke, *Sleep Apnea*, Osteoarthritis, dan Kanker Payudara.<sup>9,10,11</sup>

Diabetes Melitus terjadi karena resistensi insulin. Simpanan adiposa yang tinggi pada orang gemuk mengaktifkan enzim, yaitu lipoprotein lipase yang meningkatkan konsentrasi asam lemak bebas dalam darah.<sup>10,11,12</sup>

Kasus hipertensi berhubungan langsung dengan obesitas. Hipertensi terjadi karena peningkatan plasma darah pada orang yang obesitas meningkat sebanyak

10-20% dan penyumbatan oleh lemak sehingga jantung memompa darah dengan cepat sehingga terjadi hipertensi.<sup>10,11,12</sup>

Dengan meningkatnya tekanan darah, gula dan lemak darah, maka orang obesitas sangat mudah terserang stroke. Ini dikarenakan adanya sumbatan pada pembuluh darah yang disebabkan oleh lemak yang mengendap di pembuluh darah sehingga menyebabkan hipertensi yang kalau lama dibiarkan akan mengakibatkan kerusakan pembuluh darah dan menjadi pendarahan.<sup>10,11,12</sup>

Akibat obesitas menyebabkan kesukaran bernafas terutama pada waktu tidur malam (*sleep apnea*), keadaan yang berat dapat menimbulkan penurunan kesadaran sampai koma. Selama peristiwa *sleep apnea*, saluran pernafasan atas terhalang, menghambat atau menghentikan pernafasan dan menyebabkan kadar oksigen dalam darah berkurang dan meningkatkan tekanan darah. Gejala dari *sleep apnea* yaitu perasaan lelah dan mengantuk walaupun sudah tidur selama 8 jam, mendengkur yang keras dan nafas berhenti.<sup>10</sup>

Osteoarthritis biasanya terjadi pada obesitas, umumnya pada sendi-sendi besar penyangga berat badan, misalnya lutut dan kaki, yang akan membuat sendi bekerja lebih berat. Karena sendi tersebut bekerja dengan keras maka terjadi penurunan fungsi sendi.<sup>10,11,12</sup>

Wanita yang telah menopause lebih berisiko mengalami kanker payudara. Ini terjadi karena pada wanita menopause yang obesitas terjadi peningkatan estrogen yang dihasilkan dari jaringan lemak. Karena jaringan lemak terlalu banyak maka menghasilkan estrogen dalam jumlah yang besar sehingga berpengaruh terhadap kanker payudara.<sup>10,11,12</sup>

## 2.1.2 Kehamilan

### 2.1.2.1 Definisi Kehamilan

Keadaan mengandung fetus atau embrio di dalam tubuh, setelah penyatuan sel telur dan sperma. Pada wanita, lama kehamilan sekitar 266 hari. Kehamilan ditandai dengan berhentinya haid; mual yang timbul pada pagi hari (*Morning Sickness*); pembesaran payudara dan pigmentasi puting; pembesaran

abdomen yang progresif. Tanda-tanda absolut kehamilan adalah gerakan janin, bunyi jantung janin, dan terlihatnya janin melalui pemeriksaan sinar-X atau USG.<sup>13</sup>

### 2.1.2.2 Fisiologi Kehamilan

Setelah pembuahan, setelah 3 sampai 4 hari zigot akan membelah menjadi morula dengan menggunakan glikogen dari endometrium sebagai sumber energi. Bila kadar progesteron cukup pada hari ke-7 sampai ke-8, oviduk akan relaksasi, sehingga morula akan turun ke uterus dan mengambang bebas yang disebut sebagai fase progestasi atau sekresi. Morula akan terus membelah hingga menjadi blastosit, dan bila blastosit sudah menjadi lengket dan endometrium sudah siap, blastosit akan melekat pada lapisan uterin pada sisi *inner cell mass*. Tahap selanjutnya, implantasi dimulai ketika sel tropoblas melepaskan enzim pencerna protein yang akan membuka jalur antara sel-sel endometrium. Tropoblas akan menjadi bagian fetus dari plasenta setelah nidasi embrio ke dalam endometrium. Plasentasi berlangsung 12-18 minggu setelah fertilisasi.<sup>13</sup>

Pada minggu ke-4, dari diskus embrionik akan muncul bagian pertama yang kemudian akan menjadi tulang belakang, otak dan saraf tulang belakang. Jantung, sirkulasi darah dan saluran pencernaan terbentuk. Badan tampak membentuk huruf C. Ukuran puncak kepala-bokong 0,4 – 0,5 cm. Berat 0,4 gram.<sup>13</sup>

Pada minggu ke-8, perkembangan embrio berjalan cepat. Badan mulai terbentuk, hidung rata, mata jauh terpisah, jari-jari sudah terbentuk, kepala mulai terangkat, ekor hampir hilang, telinga dan mulut dapat dikenali. Ukuran 2,5 cm – 3 cm, berat 2 gram. Jantung sudah mulai memompa darah. Vili usus berkembang, usus halus menggulung dalam tali pusat, dan ukuran hati sudah sangat besar.<sup>13</sup>

Saat sudah mencapai minggu ke-12, Embrio menjadi janin. Kuku sudah terbentuk, lebih menyerupai manusia, kepala tegak tetapi besarnya tidak sebanding, kulit merah muda, lembut. Ukuran sudah mencapai 6 - 9 cm, berat 19 gram. Denyut jantung dapat terlihat dengan ultrasound. Diperkirakan lebih berbentuk manusia karena tumbuh dan berkembang dibanding tahap embrio.

Gerakan pertama dimulai selama minggu ke-12, jenis kelamin sudah dapat diketahui dan ginjal dapat memproduksi urine.<sup>13</sup>

Pada minggu ke-16, kepala janin masih dominan, wajah menyerupai manusia, mata, telinga dan hidung menyerupai bentuk yang sebenarnya, perbandingan lengan dan kaki sudah sesuai, dan muncul rambut kepala. Ukuran janin sudah mencapai 11,5 - 13,5 cm dengan berat 100 gram. Sistem muskuloskeletal sudah matang, sistem saraf mulai bekerja. Pembuluh darah berkembang dengan cepat, tangan janin sudah dapat menggenggam kaki menendang dengan aktif. Semua organ mulai matang dan tumbuh. Denyut jantung janin dapat didengar dengan Doppler. Pankreas sudah memproduksi insulin.<sup>13</sup>

Saat mencapai minggu ke-20, verniks kaseosa dan lanugo muncul, tungkai sangat bertambah panjang, mulai terlihat kelenjar sabasea. Ukuran janin sudah mencapai 16 - 18,5 cm dengan berat 300 gram. Verniks melindungi tubuh dan Lanugo akan menutupi tubuh dan menjaga minyak pada kulit. Alis, bulu mata dan rambut terbentuk. Janin mengembangkan jadwal yang teratur untuk tidur, menelan dan menendang.<sup>13</sup>

Di minggu ke-24, tubuh menjadi langsing tetapi dengan perbandingan yang sesuai, kulit menjadi merah dan keriput, terdapat verniks kaseosa, pembentukan kelenjar keringat. Ukuran 23 cm dan mencapai berat 600 gram. Kerangka berkembang dengan cepat karena sel pembentukan tulang meningkatkan aktifitasnya. Perkembangan pernafasan dimulai.<sup>13</sup>

Pada minggu ke-28, badan sudah langsing, keriput berkurang dan berwarna merah, terbentuk kuku. Ukuran 27 cm dengan berat 1100 gram. Janin dapat bernafas, menelan dan mengatur suhu. Surfaktan sudah terbentuk di dalam paru-paru. Mata janin mulai membuka dan menutup. Ukuran janin diperkirakan sudah mencapai 2/3 ukuran pada saat lahir.<sup>13</sup>

Saat sudah mencapai minggu ke-32, lemak subkutan mulai terkumpul, tampak lebih bulat, kulit merah muda dan licin, mengambil posisi persalinan. Ukuran 32 cm, berat 2100 gram. Simpanan lemak coklat berkembang di bawah

kulit untuk persiapan pemisahan bayi setelah lahir. Sudah memulai menyimpan zat besi, kalsium dan fosfor.<sup>13</sup>

Menjelang minggu ke 36, kulit sudah merah muda, tubuh bulat, lanugo menghilang di seluruh tubuh, tubuh biasanya gemuk.Ukuran janin sudah 35 cm dengan berat berat 2200 – 2900 gram. Seluruh uterus terisi oleh bayi sehingga ia tidak bisa bergerak/berputar banyak. Antibodi ibu ditransfer ke bayi. Hal ini akan memberikan kekebalan untuk 6 bulan pertama sampai sistem kekebalan bayi bekerja sendiri.<sup>13</sup>

Pada minggu ke-40, kulit halus dan berwarna merah muda, verniks kaseosa sedikit, rambut sedang atau banyak, lanugo hanya pada bahu dan tubuh bagian atas, tampak tulang rawan hidung dan cuping hidung. Ukuran 40 cm dan berat 3200 gram atau lebih. Gerakan aktif, tonus baik, dapat mengangkat kepala., testis ada dalam skrotum pada laki-laki, labia mayora berkembang baik pada wanita.<sup>13</sup>

### **2.1.3 Makrosomia**

#### **2.1.3.1 Definisi Makrosomia**

Berat badan bayi lebih dari 4000 gram.<sup>13,14,15</sup>

#### **2.1.3.2 Resiko Makrosomia**

Bila pada anak laki-laki terjadi penumpukan lemak di daerah dada. Pada perut akan terlihat menggantung, ada striae berwarna putih atau merah lembayung, dan pada genitalia eksterna anak laki-laki akan tampak kecil, sehingga penis sering terbungkus lemak.<sup>16,17,18</sup>

Obesitas juga memacu untuk pubertas lebih awal, ekstremitas biasanya lebih besar di lengan atas dan paha sehingga terkadang menyebabkan lutut bengkok, tangan relatif kecil dan jari sedikit demi sedikit terlihat mengecil, dan dapat menyebabkan gangguan psikologis yang berasal dari lingkungan sekitarnya.<sup>17,18,19</sup>

### **2.1.3.3 Faktor Resiko Makrosomia**

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kehamilan dan beberapa faktor tersebut dapat menyebabkan makrosomia. Faktor resiko yang dapat menyebabkan berat badan bayi lahir berlebih yaitu kehamilan obesitas, ibu menderita diabetes tipe 2 atau menderita diabetes gestasional, kehamilan *postterm*, multipara, usia ibu sangat mengandung, ibu memiliki riwayat melahirkan bayi makrosomia, suku, dan ras. Faktor-faktor resiko tersebut belum pasti menyebabkan makrosomia, namun dapat meningkatkan resiko melahirkan bayi makrosomia.<sup>13,14</sup>

### **2.1.4 Komplikasi Kehamilan Obesitas**

#### **2.1.4.1 Komplikasi Kehamilan Obesitas Bagi Ibu**

Ibu obesitas beresiko tinggi mengalami preeklampsia, gangguan kerja ginjal, peningkatan albumin dalam urine, dan edema. Suplai nutrisi melalui plasenta ke bayi juga dapat terganggu, asupan oksigen ke janin berkurang. Ibu dengan kehamilan obesitas juga lebih beresiko mengalami pendarahan lebih besar bila melahirkan bayi makrosomia.<sup>13,19</sup>

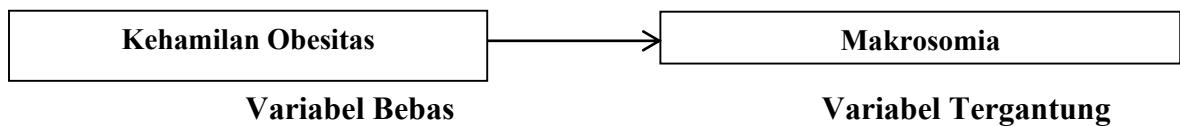
#### **2.1.4.2 Komplikasi Kehamilan Obesitas Bagi Bayi**

Obesitas dalam kehamilan merupakan masalah yang serius bagi kesehatan bayi dan dapat menyebabkan kelahiran prematur dan bayi dengan makrosomia. Bayi dengan makrosomia beresiko lebih besar terhadap distorsia bahu karena bahu tersangkut saat proses persalinan. Bayi yang lahir dari ibu yang obesitas kemungkinan besar juga akan mengalami malformasi kongenital.<sup>7,19,20</sup>

## 2.2 Kerangka Teori



## 2.3 Kerangka Konsep



Kehamilan Obesitas sebagai variabel bebas karena makrosomia dipengaruhi oleh kondisi ibu saat mengandung.