

## BAB II

### TINJAU PUSTAKA

#### 2.1 Kehamilan

##### 2.1.1. Definisi Kehamilan

Kehamilan dimulai ketika sel telur bertemu dengan sperma dan terjadi pembuahan. Proses ini berlanjut hingga implantasi, dimana embrio tumbuh hingga lahir. Untuk memeriksa kehamilan, dapat dilakukan tes menggunakan test pack, jika hasilnya positif akan terlihat dua garis pada test pack tersebut. Pemeriksaan kehamilan di rumah sakit dilakukan dengan tes urine, tes darah, dan USG. Tanda-tanda awal kehamilan pada setiap wanita berbeda, namun terdapat beberapa tanda-tanda umum yang terjadi, yaitu terlambat menstruasi, *morning sickness* (mual dan muntah), kram pada perut, kenaikan berat badan, kelelahan, perubahan pada payudara, perubahan suasana hati, peningkatan buang air kecil, penciuman lebih sensitif dan ngidam. Pada trimester terakhir, perubahan yang dialami ibu hamil dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, termasuk istirahat dan tidur. Gejala yang biasanya terjadi seperti sering buang air kecil, sembelit, sulit bergerak, dan kram otot pada ibu hamil. Proses kehamilan melalui beberapa tahap, yaitu masa subur wanita, hubungan seksual, pembuahan, implantasi, pembentukan embrio. Lamanya kehamilan adalah 40 minggu atau 280 hari, dihitung sejak hari pertama kehamilan (Syaiful & Fatmawati, 2019).

##### 2.1.2. Klasifikasi Masa Kehamilan

Menurut Yuliani *et al.* (2021), ada tiga triwulan atau trimester, dari usia kehamilan seorang wanita hamil, yaitu:

###### 1. Trimester Pertama (0-12 minggu)

Pada masa ini biasanya ibu mulai menunjukkan tanda-tanda umum, seperti *morning sickness*, mudah lelah, dan kenaikan berat badan. Saat trimester pertama telah terjadi perubahan hormon yang signifikan, tubuh juga mulai beradaptasi dengan penambahan suplai darah untuk memberi asupan oksigen dan nutrisi pada zigot. Selama tiga bulan pertama zigot akan berubah menjadi embrio yang menempel dan tertanam pada lapisan dinding rahim yang akan berkembang menjadi janin. Pada masa ini tubuh janin juga mulai terbentuk berbagai organ tubuh, seperti otak, sumsum tulang belakang, kepala, mata, hidung, mulut, jari tangan dan kaki, dan juga alat kelamin. Saat trimester ini ibu hamil beresiko lebih tinggi mengalami keguguran, oleh karena itu penting untuk menjaga kondisi kesehatan selama trimester ini.

###### 2. Trimester Kedua (12+1 – 28 minggu)

Pada masa ini biasanya *morning sickness* mulai berkurang atau hilang. Namun pada trimester ini ibu hamil mulai mengalami kondisi, seperti perut mulai membesar, badan pegal-pegal, munculnya *stretch mark*, dan kulit pada daerah lipatan menggelap. Pada masa ini juga ibu hamil sudah mulai dapat merasakan janin bergerak, gerakan janin biasanya dirasakan pada minggu ke-20 kehamilan. Saat masa ini tubuh janin sudah mulai berkembang penuh, ideal berat janin pada trimester kedua adalah satu kilogram. Janin juga sudah bisa mendengar suara ibu dan lingkungan sekitarnya.

###### 3. Trimester Ketiga (28+1 – 40 minggu)

Pada masa ini tulang janin sudah terbentuk sempurna, janin juga sudah dapat menghisap ibu jari, membuka dan menutup mata, menendang, merespon cahaya serta merenggangkan tubuh. Biasanya berat janin pada trimester ini berkisar 3-4 kilogram. Pada trimester ketiga ibu hamil mulai merasakan kontraksi palsu, payudara ibu hamil juga sudah mulai memproduksi Air Susu Ibu (ASI). Saat mempersiapkan diri sebelum proses persalinan ibu hamil perlu melakukan sejumlah pemeriksaan umum, seperti:

1. Tes urine untuk meneteksi kadar protein pada tubuh.
2. Pemeriksaan tekanan darah.
3. Pemantauan detak jantung janin.
4. Pemeriksaan kadar gula darah.
5. Pemeriksaan kehamilan dengan USG.
6. Pemeriksaan berat badan ibu.
7. Pemeriksaan amniosentesis jika terdapat kecurigaan adanya kelainan bawaan, fibrosis kistik, atau spina bifida pada janin.

## **2.2 Preeklampsia**

### **2.2.1. Definisi Preeklampsia**

Edema, proteinuria, dan meningkatnya tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih tinggi merupakan ciri khas preeklampsia. Selain itu, antibodi dapat menghalangi plasenta, yang membuat ibu yang baru pertama kali melahirkan berisiko mengalami preeklampsia. Tanda-tanda preeklampsia, yang meliputi hipertensi dan proteinuria, sering kali muncul pada trimester kedua dan ketiga kehamilan, tetapi juga dapat berkembang setelah persalinan, dan pada tahun 2020, preeklampsia dan eklampsia penyebab atas 810 kematian ibu setiap hari, menurut *World Health Organization* (WHO). Ibu dan janin yang dikandungnya sama-sama berisiko saat preeklampsia terjadi. Penyebab utama Angka Kematian Ibu (AKI) adalah preeklampsia, diikuti oleh perdarahan selama persalinan. Onset preeklampsia sering terjadi antara minggu kedua puluh kehamilan dan minggu keenam setelah melahirkan (Muzalfah R. *et al.*, 2018).

Faktor risiko preeklampsia antara lain riwayat hipertensi sebelumnya, diabetes mellitus, usia ibu, paritas, dan obesitas. Preeklampsia ringan dan preeklampsia berat diklasifikasikan pada ibu hamil berdasarkan tanda-tanda klinis. Ketika tekanan darah mencapai 110/160 mmHg atau lebih tinggi, kadar protein dalam urin melebihi 5 gram per hari, maka didiagnosis sebagai preeklampsia berat. Menurut Sumampouw CM *et al.* (2019), preeklampsia dapat terjadi kapan saja sebelum, selama, atau setelah persalinan.

### **2.2.2. Gejala Klinis Preeklampsia**

Saddam (2022), mengutip karya Reeder *et al.* pada tahun 2011, mendaftarkan gejala-gejala berikut ini sebagai indikasi preeklampsia:

- a. Preeklampsia pada wanita hamil dapat diidentifikasi dengan adanya hipertensi, juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi, dengan 140/90 mmHg atau lebih.

- b. Proteinuria, yang berarti protein dalam urin. Kondisi ini dapat terjadi ketika tubuh dalam 24 jam mengeluarkan 300 mg atau lebih.
- c. Peningkatan berat badan yang berlebihan. Tingkat kenaikan berat badan yang umum selama kehamilan adalah setengah kilogram per minggu, namun kenaikan satu kilogram per minggu meningkatkan kemungkinan preeklampsia.
- d. Sakit kepala yang tidak membaik dengan analgesik konvensional.
- e. Edema atau pembengkakan, yang biasanya terjadi pada bagian tangan, kaki, wajah, dan lengan.
- f. Gangguan pada penglihatan seseorang, termasuk penglihatan kabur atau bintik-bintik.
- g. Disorientasi atau kebingungan.
- h. Muntah dan mual muncul kembali setelah pertengahan kehamilan.
- i. Mengalami nyeri epigastrium, gejala umum PEB, yang disebabkan oleh kapsula hepar yang tertekan akibat edema atau perdarahan.
- j. Kelebihan cairan pada paru-paru, juga dikenal dengan edema paru, dapat menyebabkan kesulitan bernapas.

## **2.3 Triglisierida**

### **2.3.1. Definisi Triglisierida**

Di dalam sistem arteri darah, otot, dan jaringan lemak yang rumit, triglisierida dipecah oleh pemecah lemak. Hati akan memetabolisme kembali produk sampingan dari pemecahan ini menjadi LDL. Gliserol dan lemak makanan diubah di dalam hati menjadi triglisierida ketika insulin dirangsang atau ketika asupan kalori tinggi. Kadar triglisierida akan meningkat jika memakan terlalu banyak makanan manis, terlalu banyak minum alkohol, dan santan. Triglisierida dapat ditemukan di berbagai daging, minyak goreng, dan produk susu. Menurut Rifaiq. (2023), triglisierida adalah zat yang diproduksi ketika lemak dipecah di hati dan berakhir di darah dan organ lainnya.

### **2.3.2. Gejala Kadar Triglisierida Tinggi (Hipertriglisieridemia)**

Obesitas dan sindrom metabolik berhubungan dengan hipertriglisieridemia. Gejala-gejala sindrom metabolik meliputi penumpukan lemak yang tidak normal di sekitar bagian tengah tubuh, peningkatan gula darah dan tekanan darah, kadar kolesterol yang tidak normal, dan profil lipid yang tidak normal. Lansia cenderung memiliki kadar triglisierida yang lebih tinggi. Pria lebih mungkin menderita penyakit ini dibandingkan wanita. Triglisierida tinggi, juga dikenal sebagai hipertriglisieridemia, terjadi ketika kadar triglisierida darah lebih dari 200 mg/dL. Orang dengan hipertensi mengalami peningkatan tekanan darah ketika kadar triglisierida mereka lebih tinggi (Ikawati *et al.*, 2019).

Pada kebanyakan kasus, hipertriglisieridemia tidak menimbulkan gejala apa pun. Namun, jika kadar triglisierida sangat tinggi mencapai 1.000 hingga 2.000 mg/dL mungkin akan mengalami

masalah pencernaan, yang mungkin mengindikasikan pankreatitis akut. Di antara masalah pencernaan yang dapat mengindikasikan hipertrigliseridemia adalah:

1. Mual
2. Muntah
3. Demam
4. Sakit perut
5. Sesak nafas (dispnea)
6. Penurunan nafsu makan

Berikut merupakan beberapa faktor yang mempengaruhi meningkatnya kadar trigliserida:

1. Kurang mengonsumsi sayuran dan buah-buahan

Menurut Yuriah *et al.* (2019), penurunan ekskresi asam empedu melalui feses dapat menyebabkan tingginya tingkat reabsorpsi kolesterol dari empedu yang tersisa.

2. Hipertensi

Peningkatan kadar trigliserida dan masalah profil lipid lainnya merupakan penyebab potensial hipertensi (Ikawati *et al.*, 2019).

3. Obesitas

Ketika asupan kalori melebihi pengeluaran energi, asam lemak berlebih akan menumpuk, yang menyebabkan obesitas (Farizal & Marlina, 2019).

4. Kurang aktifitas fisik

Kadar HDL, LDL, dan trigliserida dapat meningkat ketika seseorang tidak berolahraga (Harahap *et al.*, 2017).

5. Usia dan jenis kelamin

Kadar trigliserida berkorelasi kuat dengan usia kronologis, oleh karena itu usia yang lebih tinggi dikaitkan dengan meningkatnya kadar trigliserida. Kadar trigliserida lebih tinggi pada pria dibandingkan wanita, tetapi cenderung meningkat selama menopause dan membuat wanita lebih berisiko terkena penyakit kardiovaskular (Jafar *et al.*, 2020).

6. Kebiasaan mengonsumsi kopi

Kandungan kimiawi kopi antara lain meliputi bahan kimia fenolik, vitamin, mineral, dan alkaloid. Zindany *et al.* (2017) menemukan bahwa interaksi asam klorogenat, cafestol, kahweol, dan kafein dapat memengaruhi metabolisme lipid dan, lebih jauh lagi, profil lipid serum.

### 2.3.3. Klasifikasi Kadar Trigliserida dalam Darah

Makan berlebih sering kali menjadi penyebab peningkatan kadar trigliserida. Kadar trigliserida dapat meningkat karena berbagai alasan, termasuk kelebihan karbohidrat atau lipid. Akibatnya, metabolisme terganggu karena penumpukan di dalam pembuluh darah. Inilah yang memicu berbagai gejala pada tubuh, termasuk kelelahan, badan lemas, sakit kepala, dan bahkan diabetes, hipertensi, dan masalah jantung.

**Tabel 2.1** Klasifikasi Kadar Trigliserida

Kadar Trigliserida	Keterangan
≤ 150 mg/dL	Kadar normal

150-199 mg/dL	Kadar batas tinggi
200-499 mg/dL	Kadar tinggi
≥400 mg/dL	Kadar sangat tinggi

(Sumber : Kemenkes, 2018)

#### 2.3.4. Metode Pemeriksaan Triglisierida

Ada beberapa cara untuk mengukur kadar triglisierida, yaitu dengan metode ultracentrifuge, metode elektroforesis, dan metode *enzimatis kolorimetri Glycerol Peroxidase Phosphate Acid* (GPO-PAP). Saat ini, teknik GPO-PAP adalah metode yang paling sering digunakan di laboratorium untuk pemeriksaan. Metode *ultrasentrifuge* digunakan untuk memisahkan fraksi-fraksi lemak, metode ini melakukan pemusingan dengan kecepatan tinggi hingga 70.000 rpm (Pawestri *et al.*, 2020). Metode elektroforesis membutuhkan peralatan laboratorium khusus dan personel terlatih, metode ini dapat secara akurat menyatakan lipoprotein utama dalam plasma, sehingga menjadikannya metode referensi yang berharga untuk penelitian yang melibatkan pasien dengan hiperlipoproteinemia tipe III (Windarti, 2020).

Prinsip penting dari proses GPO-PAP adalah hidrolisis triglisierida menjadi gliserol dan asam lemak oleh enzim lipase. Hidrogen peroksida bergabung dengan 4-aminoantipirin dan 4-klorofenol untuk menghasilkan warna quinoneimine. Gliserol mengalami fosforilasi untuk menghasilkan gliserol-3-fosfat, yang selanjutnya dioksidasi menjadi dihidroksiaseton fosfat. Pada 546 nm, absorbansi warna diukur. Salah satu kelemahan dari metode ini mungkin dipengaruhi oleh lisis sampel, yang dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat (Windarti, 2020).

#### 2.4 Hubungan Triglisierida dengan Preeklampsia

Masalah dengan insulin dan metabolisme lipid muncul selama preeklampsia pada wanita hamil. Kadar triglisierida serum wanita hamil yang mengalami preeklampsia lebih besar dari persentil 90, yang ditentukan secara acak pada usia kehamilan 36 minggu, dan melebihi 400 mg/dL (Serudji *et al.*, 2014). Perubahan hormon dapat menyebabkan peningkatan kadar triglisierida. Di antara banyak masalah yang dihadapi ibu hamil saat ini, preeklampsia adalah yang paling menonjol. Ketika seorang wanita hamil mengalami preeklampsia, yang menyebabkan ibu dan janinnya dalam bahaya dengan meningkatkan risiko komplikasi seperti kejang, gagal ginjal, lahir mati, kejang, dan stroke. Tekanan darah yang meningkat, tidak mengherankan, sangat terkait dengan peningkatan metabolisme lemak. Kolesterol total dan HDL merupakan indikator utama kesehatan kolesterol seseorang (Wijaya, 2021). Perubahan profil lipid yang ditandai dengan meningkatnya kadar kolesterol LDL yang sering terjadi pada wanita dengan preeklampsia. Biasanya meningkatkan kadar triglisierida dan menurunkan kadar HDL. Faktor risiko terjadinya preeklampsia antara lain kadar triglisierida dan asam lemak bebas tinggi yang berhubungan dengan obesitas (Sudarman, 2021).

