



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kehamilan

2.1.1 Definisi kehamilan

Kehamilan merupakan fase fisiologis pada wanita ditandai dengan adanya perkembangan embrio hingga menjadi janin di dalam uterus. Masa kehamilan berlangsung sekitar 40 minggu, dihitung sejak hari pertama haid terakhir hingga waktu persalinan, atau sekitar 38 minggu sejak proses pembuahan. Masa kehamilan dibagi menjadi tiga trimester, yang masing-masing berlangsung sekitar 13 minggu atau setara dengan tiga bulan kalender. Trimester pertama berlangsung dari minggu ke-1 hingga ke-12, trimester kedua dari minggu ke-13 hingga ke-27, dan trimester ketiga dari minggu ke-28 hingga ke-40. (Dwi Yanti and Nurrohmah, 2023)

2.2 Persalinan

2.2.2 Definisi persalinan

Persalinan adalah proses keluarnya janin dan plasenta yang telah mencapai usia cukup bulan serta mampu hidup di luar rahim melalui jalan lahir secara spontan. Menjelang akhir kehamilan, uterus menjadi lebih sensitif dan mengalami kontraksi yang kuat, teratur dan berirama sehingga mendorong kelahiran bayi. Persalinan dan kelahiran normal terjadi saat kehamilan sudah 37 – 42 minggu, bayi lahir sendiri dengan posisi kepala belakang selama kurang dari 18 jam, tanpa ada gangguan pada ibu maupun bayi. (Yulizawati *et al.*, 2019)

2.2.2 Macam - macam persalinan

1. Persalinan Normal (Spontan) adalah proses kelahiran bayi dengan letak belakang kepala yang berlangsung menggunakan kekuatan ibu sendiri tanpa bantuan alat, serta tidak menimbulkan komplikasi pada ibu maupun bayi. Umumnya, proses ini berlangsung dalam waktu kurang dari 24 jam. (Wijayanti *et al.*, 2022)
2. Persalinan Buatan adalah proses melahirkan dengan bantuan tenaga dari luar, seperti ekstrak siforceps, ekstraksi vakum dan *sectio cesaria*. (Wijayanti *et al.*, 2022)
3. Persalinan Anjuran proses persalinan yang terjadi akibat adanya rangsangan dari luar untuk memicu timbulnya kontraksi yang diperlukan dalam persalinan. (Wijayanti *et al.*, 2022)

2.2.3 Sebab – sebab mulainya persalinan

1. Reseptor Oksitosin
Kelenjar hipofise *posterior* melepas hormon oksitosin, jumlahnya semakin banyak di akhir masa kehamilan karena kadar hormone *progesterone* semakin menurun. Terdapat banyak reseptor oksitosin di bagian fundus, tetapi jumlahnya berkurang pada bagian segmen bawah rahim. Kadar oksitosis akan meningkat di akhir kehamilan yang menyebabkan otot rahim berkontraksi. (Hutomo *et al.*, 2023).
2. Keregangan Otot Rahim
Usia kehamilan semakin bertambah, ukuran rahim semakin membesar atau mengalami peregangan. Peregangan ini mengganggu sirkulasi *uteroplasenta* dan menyebabkan aliran darah menuju rahim tidak cukup.

Kurangnya aliran darah inilah memicu timbulnya kontraksi pada otot rahim. (Hutomo *et al.*, 2023).

3. Teori *Progesteron* dan *Estrogen*

Hormon *progesteron* selama masa kehamilan bekerja untuk membuat otot rahim lebih rileks, sehingga mengurangi kemampuannya merespons rangsangan dari luar. Sedangkan *estrogen* memiliki kemampuan untuk meningkatkan sensitivitas dari otot rahim. Kedua hormone ini dilepaskan terus menerus selama kehamilan dengan jumlah yang meningkat setiap bulan. Mendekati akhir kehamilan produksi *estrogen* tetap meningkat, tetapi produksi *progesterone* tidak meningkat. (Hutomo *et al.*, 2023).

4. Produksi *Prostaglandin*

Desidua mengeluarkan *prostaglandin* yang kadarnya akan meningkat sampai menjelang akhir kehamilan. *Prostaglandin* berperan dalam memicu kontraksi pada otot rahim dan meningkatkan tekanan di dalam rahim. Peningkatan jumlah *prostaglandin* memicu terjadinya kontraksi. (Hutomo *et al.*, 2023).

5. Usia Plasenta

Semakin bertambahnya usia kehamilan berarti usia plasenta pun bertambah. Penurunan aliran darah pada plasenta mengakibatkan terjadinya penurunan efisiensi trofoblast yang mengelilingi embrio, dan menyebabkan kontraksi otot rahim (Hutomo *et al.*, 2023).

2.2.4 Tahapan persalinan

1. Kala I

Kala I terjadi dengan pembukaan serviks dan kontraksi secara teratur minimal 2 kali dalam 10 menit selama 40 detik. Kala I serviks membuka sampai terjadi pembukaan 10 cm, disebut juga kala pembukaan. Proses kala I dibagi dalam 2 fase:

1. Fase laten

Berlangsung dalam 8 jam hingga pembukaan 3 cm his masih lemah dengan frekuensi jarang. Pembukaan terjadi sangat lambat.

2. Fase aktif

Fase ini dimulai ketika pembukaan mencapai 4 cm dan berakhir ketika pembukaan mencapai 10 cm. Fase aktif terbagi menjadi 3 fase yaitu akselerasi, dilatasi maksimal dan deselerasi (Amelia & Cholifah, 2019).

2. Kala II

Kala II adalah fase saat bayi lahir. Fase ini dimulai saat leher rahim sudah membuka penuh sampai bayi keluar. Kontraksi terjadi sekitar 2 hingga 3 kali setiap menit dan kontraksi berlangsung 60 hingga 90 detik, dengan jeda 2-4 menit. Gejala utama kala II adalah sebagai berikut:

- a. Kontraksi menjadi semakin kuat, dengan frekuensi setiap 2-3 menit dan durasi 50-100 detik.
- b. Menjelang akhir kala I, terjadinya pecah ketuban ditandai dengan keluarnya cairan secara tiba-tiba.

- c. Pecahnya ketuban umumnya terjadi saat pembukaan serviks hampir lengkap, disertai timbulnya dorongan untuk mengejan akibat tekanan pada pleksus frankenhauser.
- d. Kekuatan kontraksi dan upaya mengejan mendorong penurunan kepala janin hingga memasuki celah panggul. (Amelia & Cholifah, 2019).

3. Kala III

Kala III adalah fase untuk mengeluarkan plasenta dan selaput ketuban. Fase ini terjadi setelah kala II dimana kontraksi rahim akan berhenti selama 5 hingga 10 menit. Plasenta akan terlepas dalam kurun 6 hingga 15 menit setelah kelahiran bayi dan akan keluar secara alami atau dengan dorongan pada fundus uteri. Tanda – tanda pelepasan plasenta:

- a. Uterus menjadi bundar.
- b. Uterus terdorong ke arah atas akibat pelepasan plasenta ke segmen bawah rahim.
- c. Tali pusat bertambah panjang.
- d. Terjadi pengeluaran darah secara tiba-tiba. (Amelia & Cholifah, 2019).

4. Kala IV

Kala IV dimulai dari lahirnya plasenta selama 1-2 jam. Kala ini bertujuan untuk melakukan observasi karena pendarahan setelah melahirkan paling sering terjadi dalam 2 jam pertama. Pendarahan terjadi akibat adanya luka pada saat pelepasan plasenta dan robekan pada serviks dan perineum. Jumlah pendarahan yang dikatakan normal sekitar 250 cc,

dengan kisaran antara 100-300 cc. Apabila jumlah pendarahan melebihi 500 cc, maka kondisi tersebut dikategorikan tidak normal. Observasi yang dilakukan meliputi:

- a. Keadaan umum
- b. Kesadaran
- c. Tanda-tanda vital
- d. Kontraksi uterus
- e. Kondisi kandung kemih
- f. Jumlah darah yang keluar. (Amelia & Cholifah, 2019)

2.3 Peningkatan Berat Badan Selama Hamil

2.3.1 Definisi

Menurut Roberts *et al* (2011) pada ibu hamil dengan peningkatan berat badan berlebih terjadi akumulasi jaringan lemak yang lebih tinggi. Jaringan adiposa tersebut berperan dalam meningkatkan produksi c-reactive protein (CRP) dan sitokin inflamasi seperti interleukin-6 (IL-6). CRP merupakan reaktan fase akut yang dihasilkan oleh jaringan adiposa dan cenderung meningkat sejak awal kehamilan. Sementara itu, IL-6 berfungsi sebagai stimulator utama reaktan fase akut yang dapat memengaruhi dinding pembuluh darah serta sistem koagulasi, dan juga diproduksi oleh jaringan adiposa. Peningkatan kadar c-reactive protein (CRP) dan interleukin-6 (IL-6) berkontribusi terhadap kejadian *stress oksidatif*. *Stress oksidatif* yang disertai zat toksik akibat kelebihan lemak akan memicu kerusakan endotel pada pembuluh darah yang disebut dengan *disfungsi endotel*. Pada disfungsi endotel terjadi ketidakseimbangan antara faktor vasodilatator dan

vasokonstriktor, seperti endotelin-I, tromboksan, Angiotensi II, sehingga terjadi vasokonstriksi yang luas dan terjadilah hipertensi. Dampak vasospasme yang berkelanjutan dapat menyebabkan gangguan fungsi organ seperti ginjal (proteinurin hingga gagal ginjal), dan hati (iskemia hepar), dan akan menyebabkan preeklampsia. (Syahbandi, Fajriana and Muna, 2021).

Hubungan antara berat badan ibu dengan risiko terjadinya preeklampsia menunjukkan pola yang bersifat progresif. Risiko tersebut meningkat dari sekitar 4,3% pada wanita dengan indeks massa tubuh $<20\text{kg/m}^2$ menjadi sekitar 13,3% pada wanita dengan indeks massa tubuh $>35\text{kg/m}^2$. (Cunningham G, 2018).

Ibu hamil dianjurkan untuk menjaga berat badannya tetap ideal serta memenuhi kebutuhan asupan nutrisi yang lengkap dan seimbang. Pada trimester pertama, kenaikan berat badan umumnya relatif kecil, bahkan dapat tidak bertambah atau mengalami penurunan akibat mual dan muntah. Memasuki trimester kedua dan ketiga, peningkatan berat badan berlangsung lebih cepat sehingga perlu dilakukan pemantauan secara berkala. Secara keseluruhan, kenaikan berat badan selama kehamilan normal berkisar antara 12-15 kg. Pada awal trimester kedua, pertumbuhan janin meningkat pesat dengan berat sekitar 10 gram per hari/minggu, kemudian mencapai 90gram pada minggu ke-16, 256gram pada minggu ke-20, 300gram pada minggu ke-24, hingga sekitar 900 gram pada minggu ke-27. (Putri, 2016).

2.3.2 Faktor resiko

Ibu hamil yang beresiko mengalami peningkatan berat badan berlebih adalah mereka yang telah memiliki kelebihan berat badan atau obesitas sebelum kehamilan. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi seperti diabetes

gestasional dan preeklampsia. Oleh karena itu, ibu hamil dianjurkan untuk menjaga berat badan tetap dalam batas ideal serta menerapkan pola makan dengan gizi yang cukup dan seimbang. (Minarti, 2013). Faktor risiko kenaikan berat badan berlebih saat hamil yaitu:

1. Kondisi berat badan sebelum hamil

Wanita yang sudah memiliki berat badan lebih ($IMT > 25$) atau obesitas ($IMT > 30$) sebelum hamil lebih berisiko mengalami kenaikan berat badan berlebih dan komplikasi terkait. (Minarti, 2013).

2. Diabetes gestasional

Kadar gula darah yang tinggi selama kehamilan dapat menyebabkan janin berukuran lebih besar dan meningkatkan berat badan ibu. (Minarti, 2013).

3. Faktor genetik dan riwayat kehamilan

Riwayat keluarga dengan obesitas, diabetes, atau preeklampsia dapat meningkatkan risiko. Wanita yang pernah melahirkan bayi berukuran besar juga memiliki risiko lebih tinggi pada kehamilan berikutnya. (Minarti, 2013).

4. Kehamilan ganda

Kehamilan kembar secara alami memerlukan lebih banyak kalori dan nutrisi untuk mendukung kedua janin, sehingga cenderung mengalami kenaikan berat badan yang lebih besar. (Minarti, 2013).

5. Faktor gaya hidup

Pola makan yang tidak sehat dan kurangnya aktivitas fisik berkontribusi pada penambahan berat badan yang berlebihan. (Minarti, 2013).

2.3.3 Penyebab peningkatan berat badan

1. Faktor genetik

Kondisi tubuh yang terjadi karena pengaruh dari gen leluhur yang masuk ke dalam garis keturunan keluarga sehingga mempengaruhi kenaikan berat badan (Kesmas Jambi et al., 2024).

2. Aktivitas fisik

Salah satu penyebab terjadinya kenaikan berat badan karena asupan energi yang berlebih tidak diimbangi dengan pengeluaran energi yang seimbang. Aktivitas fisik dapat meningkatkan massa jaringan bebas lemak dan menurunkan massa jaringan lemak (Auliah et al., 2020)

3. Pola makan

Salah satu faktor terjadinya kenaikan berat badan. Dalam hal porsi makan yang berlebih, namun kebiasaan mengonsumsi *junk food*, kebiasaan jajan makan cemilan, serta konsumsi makanan dan minuman tinggi gula (Oktavani Banjarnahor et al., 2022).

4. Pola tidur

Peningkatan berat badan diakibatkan oleh kurangnya aktivitas fisik akibat rasa kantuk di siang hari dan peningkatan nafsu makan (Auliah et al., 2020)

2.3.4 Rekomendasi Penambahan Berat Badan Selama Hamil

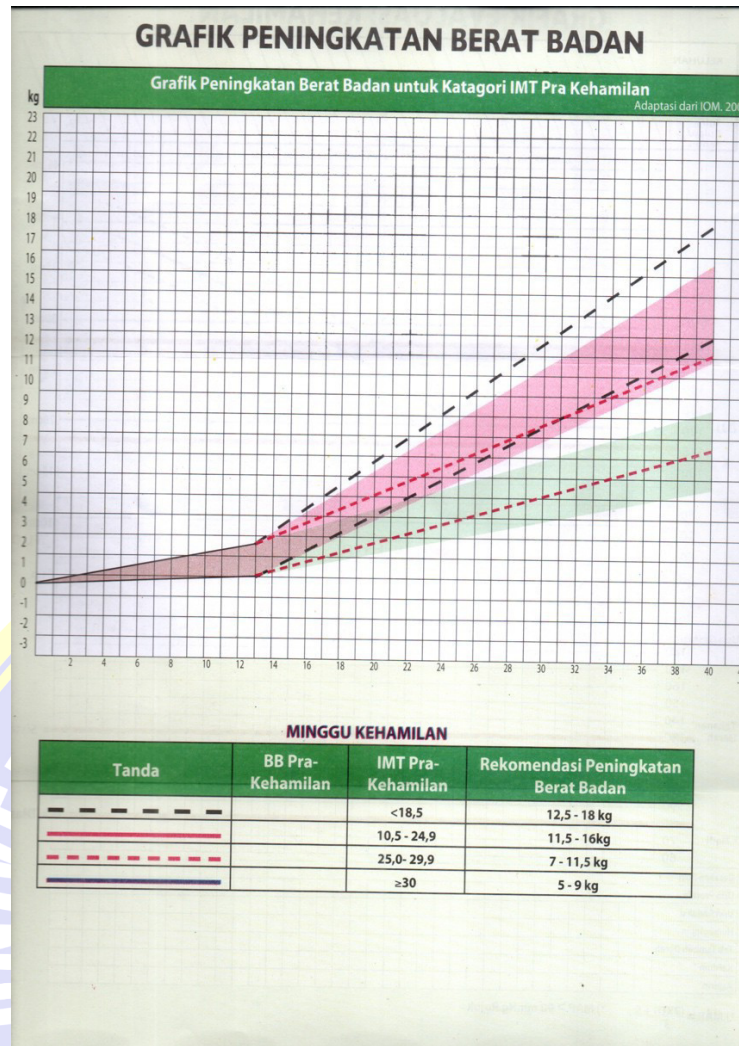
Berikut tabel rekomendasi peningkatan berat badan selama hamil dengan menggunakan indikator IMT pra kehamilan:

Tabel 2. 1 Rekomendasi Peningkatan Berat Badan.

Kategori	Indeks Massa Tubuh	Rekomendasi Kenaikan Berat Badan
Kurus	<18,5	12,5 - 18 kg
Normal	18,5 – 24,9	11,5 – 16 kg
Gemuk	25 – 29,9	7 – 11,5 kg
Obesitas	>30	5 – 9 kg

(Sumber: KIA, 2024)

Kenaikan berat badan yang berlebihan dapat mengindikasikan adanya retensi cairan yang berlebih dalam jaringan tubuh. (Julianti et al., 2022). Selain itu, peningkatan berat badan selama kehamilan juga dipengaruhi oleh status gizi ibu, baik sebelum kehamilan maupun selama masa kehamilan berlangsung. (Purnama et al., 2021). Kenaikan berat badan yang tidak terkendali/berlebihan pada ibu hamil menimbulkan risiko tinggi bagi ibu dan bayi. Risiko bagi ibu meliputi preeklampsia, diabetes gestasional, dan operasi caesar. Pada saat yang sama, risiko pada janin meliputi makrosefali, obesitas, kelahiran prematur atau kelahiran sebelum 37 minggu, dan lahir mati. (Putri, 2016). Berikut grafik peningkatan berat badan selama hamil dengan menggunakan indikator IMT pra kehamilan:



Gambar 2.1 Grafik Peningkatan Berat Badan

Indeks Massa Tubuh (IMT) pra-kehamilan berfungsi sebagai acuan untuk menilai kondisi gizi ibu hamil di masa pra-konsepsi, sekaligus menentukan rekomendasi peningkatan berat badan yang ideal selama masa kehamilan. Agar data kenaikan berat badan saat hamil dapat tercatat dengan akurat, IMT pra-hamil harus diketahui terlebih dahulu. Pengukuran IMT tidak mungkin dilakukan selama kehamilan karena adanya fluktuasi berat badan akibat proses fisiologis, sehingga IMT pra-hamil dijadikan patokan utama untuk mengevaluasi status nutrisi ibu sebelumnya. Bagi ibu yang memiliki IMT pra-hamil dibawah normal, disarankan untuk mengalami penambahan berat badan yang lebih signifikan dibandingkan ibu

dengan IMT normal, mengingat tuntutan fisiologis yang lebih tinggi guna mendukung perkembangan kehamilan. (Amelia,2024)

2.4 Preeklampsia

2.4.1 Definisi preeklampsia

Preeklampsia merupakan gangguan hipertensi pada kehamilan yang terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu dan menjadi salah satu penyebab utama morbiditas serta mortalitas ibu dan janin di dunia. Menurut world health organization, preeklampsia ditandai dengan tekanan darah $>140/90$ mmHg yang dapat disertai disfungsi organ maternal maupun gangguan uteroplasenta. Diagnosis preeklampsia saat ini tidak lagi berdasarkan adanya proteinuria, tetapi juga dapat ditegakkan apabila ditemukan tanda kerusakan organ lain seperti gangguan fungsi ginjal, hati, neurologis, hematologis maupun gangguan pertumbuhan janin (WHO,2025).

Preeklampsia umumnya muncul pada trimester kedua atau ketiga kehamilan dan dapat berkembang menjadi kondisi yang lebih berat apabila tidak ditangani secara tepat. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti eklampsia, sindrom HELLP, persalinan prematur, pertumbuhan janin terhambat, hingga kematian ibu dan janin (WHO,2025).

Risiko preeklampsia diketahui meningkat hingga dua kali lipat pada setiap kenaikan berat badan sebesar 5-7 Kg/m², serta berkaitan dengan peningkatan indeks massa tubuh. Wanita dengan indeks massa tubuh >35 sebelum kehamilan memiliki risiko empat kali lebih besar untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan wanita yang memiliki indeks massa tubuh 19-27. Selain itu,

peningkatan berat badan selama kehamilan juga berhubungan dengan risiko preeklampsia, dimana kenaikan sebesar 5-7 kg/m² dikaitkan dengan risiko sekitar 10%, kenaikan 12,5-17,5 kg/m² dengan risiko sekitar 12%, dan kenaikan >17kg/m² dengan risiko meningkat hingga 17% (Sekar Wangi, Dwi Pangesti and Sakti, 2023).

2.4.2 Diagnosis preeklampsia

Diagnosis preeklampsia ditegakkan apabila ibu hamil setelah usia kehamilan 20 minggu mengalami tekanan darah sistolik >140 mmHg dan/atau sistolik >90mmHg pada dua kali pemeriksaan dengan jarak minimal 4 jam. Selain hipertensi, diagnosis dapat disertai tanda disfungsi organ maternal seperti trombositopenia, gangguan fungsi hati, gangguan ginjal, edema paru, gangguan neurologis, maupun gangguan uteroplacenta berupa hambatan pertumbuhan janin (WHO,2025)

Preeklampsia

Diagnosis ditegakkan apabila keadaan hipertensi pada kehamilan dengan tekanan darah >140/90 mmHg setelah usia kehamilan 20 minggu yang disertai tanda disfungsi organ maternal maupun uteroplacenta tanpa adanya tanda keparahan. Kondisi ini memerlukan pemantauan secara ketat untuk mencegah progresivitas menjadi preeklampsia berat maupun eklampsia.

Preeklampsia Berat

Diagnosis preeklampsia berat ditegakkan apabila tekanan darah mencapai >160 mmHg sistolik atau >110 mmHg diastolik, atau disertai gangguan organ seperti trombositopenia, peningkatan enzim hati disertai nyeri epigastrium, gangguan ginjal progresif, edema paru, gangguan serebral atau visual, serta gangguan pertumbuhan janin. Preeklampsia berat memerlukan penanganan segera

karena berisiko berkembang menjadi eklampsia maupun komplikasi internal dan perinatal lainnya (WHO,2025).

2.4.3 Patofisiologi preeklampsia

Penyebab terjadinya dikaitkan dengan teori gangguan vaskularisasi plasenta, termasuk teori iskemia dan disfungsi endotel. (Prawirohardjo Sarwono, 2016)

1. Teori Kelainan Vaskularisasi Plasenta

Pada kehamilan normal, rahim, dan plasenta mendapatkan suplai darah dari cabang arteri uterina dan arteri ovarika. Pembuluh darah tersebut menembus miometrium berupa arteri arkuata dan arteri arkuata memberi cabang arteri radialis. Arteri radialis menembus endometrium menjadi arteri basalis dan arteri basalis memberi cabang arteri spiralis.

Pada kehamilan normal, terjadi proses invasi trofoblas ke lapisan otot arteri spiralis yang menyebabkan terjadinya degenerasi pada lapisan tersebut sehingga arteri spiralis mengalami dilatasi. Selain itu, trofoblas juga menginvasi jaringan matriks di sekitar arteri spiralis, yang memungkinkan lumen pembuluh darah mengalami distensi dan dilatasi. Proses ini meningkatkan aliran darah ke daerah uteroplasenta sehingga suplai darah ke janin menjadi adekuat dan perfusi jaringan meningkat. Mekanisme tersebut dikenal sebagai proses *remodelling* arteri spiralis.

Sebaliknya, pada preeklampsia, proses invasi trofoblas ke lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks di sekitarnya tidak berlangsung optimal. Akibatnya lapisan otot arteri menjadi tetap kaku sehingga lumen tidak mengalami distensi maupun vasodilatasi. Hal ini menyebabkan kegagalan *remodeling* arteri spiralis dan memicu terjadinya vasokonstriksi.

Dampaknya, aliran darah uteroplasenta menurun yang berujung pada kondisi hipoksia dan iskemia pada plasenta. (Prawirohardjo Sarwono, 2016).

2. Teori Iskemia Plasenta, Disfungsi Endotel, dan Radikal Bebas

Kehamilan yang disertai hipertensi berakibat pada iskemia plasenta akibat ketidakmampuan “*remodeling* arteri spinalis”. Kondisi kekurangan oksigen di plasenta menyebabkan timbulnya radikal bebas yang disebut juga oksidasi. Radikal bebas adalah zat yang mengambil electron dari atom atau molekul yang tidak memiliki pasangan. Salah satu radikal bebas yang berbahaya adalah radikal hidroksil yang dihasilkan oleh plasenta iskemik yang dapat merusak membran sel yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh menjadi peroksida lemak. Peroksida lemak kemudian beredar dalam sirkulasi darah dan dapat merusak membran sel endotel, yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya disfungsi endotel. (Prawirohardjo Sarwono, 2016).

2.4.4 Faktor resiko preeklampsia

1. Usia

Usia terbaik untuk hamil adalah antara 20 dan 35 tahun. Pada usia ini, organ reproduksi wanita telah matang dan berfungsi secara optimal. Sebaliknya, kehamilan pada usia kurang dari 20 tahun maupun lebih dari usia 35 tahun memiliki resiko yang lebih tinggi seperti keguguran, preeklampsia, hingga peningkatan risiko kematian. (Situmorang, Damantalm and Januarista, 2016)

2. Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh merupakan metode sederhana yang digunakan untuk menilai status gizi, khususnya yang berkaitan dengan kelebihan maupun kekurangan berat badan. Status gizi lebih ditandai dengan peningkatan berat badan yang melebihi kisaran normal. Ibu hamil dengan IMT gemuk atau obesitas lebih berisiko mengalami *preeklampsia*. Obesitas dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah serta mempengaruhi fungsi jantung. Semakin tinggi tingkat obesitas seseorang, semakin besar volume darah dalam tubuh sehingga beban kerja jantung meningkat dan berdampak pada kenaikan tekanan darah. (Sumarni Sumarni and Fitria Prabandari, 2023).

Obesitas adalah kondisi indeks massa tubuh yang tergolong dalam kategori gemuk dengan tingkat kelebihan berat badan yang tinggi. (Andriani, Lipoeto and Utama, 2016). Ibu hamil mengalami perubahan komposisi hormonal, sistem kardiovaskular, dan sistem tractus urinarius yang berbeda dibandingkan dengan wanita yang tidak hamil. Obesitas erat kaitannya dengan pola makan yang tidak seimbang dan gizi yang buruk. Kelebihan berat badan juga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, sehingga individu dengan berat badan berlebih. (Widiastuti, 2019).

3. Primigravida

Menurut teori, frekuensi kejadian *preeklampsia* lebih tinggi pada *primigravida* dibandingkan *multipara* karena faktor imunologis yaitu

adanya ketidaksesuaian yang berlebihan antara ibu dan janin akibat paparan pertama terhadap hormon *Human Chorionic Gonadotropin* (HCG). Insiden preeklampsia berkisar antara 3-10%. (Cunningham G, 2018).

4. Penambahan Berat Badan Berlebihan

Peningkatan berat badan yang tidak terkontrol atau berlebih pada ibu hamil dapat meningkatkan risiko berbagai komplikasi kehamilan, seperti *diabetes gestasional*, preeklampsia, kehamilan pascamatur, bedah caesar darurat maupun bedah caesar elektif, perdarahan pascapartum, infeksi panggul, infeksi saluran kemih, infeksi luka, makrosomia, hingga kematian janin. (Syahbandi, Fajriana and Muna, 2021).

5. Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan merupakan rentang waktu antara kehamilan dengan kehamilan sebelumnya. Jarak kehamilan yang dianjurkan bagi seorang ibu hamil dihitung sejak ibu melahirkan hingga memasuki masa kehamilan berikutnya, yaitu 2-5 tahun (Wahyuni *et al.*, 2023)

6. Kehamilan Ganda

Peningkatan massa plasenta selama kehamilan ganda dapat menyebabkan peningkatan kadar tirosin fms-like kinase-1 (sFlt1) yang bersirkulasi, suatu penanda antiangiogenik yang bersirkulasi yang berasal dari plasenta dan dapat memainkan peran penting dalam patofisiologi, terutama preeklampsia dini (Widiastuti, 2019).

7. Riwayat Hipertensi

Riwayat hipertensi berhubungan dengan terjadinya preeklampsia. Teori saat ini menyatakan bahwa penyakit yang mendasarinya adalah perubahan umum pada sistem kardiovaskular yang meningkatkan sensitivitas terhadap hormon penekan dan karotenoid. (Widiastuti, 2019)

2.4.5 Penatalaksanaan preeklampsia

Pemberian magnesium sulfat ($MgSO_4$) dilakukan secara intravena sebagai upaya pencegahan kejang, dengan dosis awal 4 gram. Terapi harus segera dihentikan apabila frekuensi pernapasan $<16x$ /menit atau refleks tendon patella tidak ditemukan. Jika terjadi depresi pernapasan, berikan kalsium glukonat 1 gram intravena (10 ml larutan 10%) secara bolus dalam 10 menit sebagai antidotum. Selama terapi, perlu dilakukan pemantauan ketat meliputi tekanan darah, kadar protein urin, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, refleks patella, serta jumlah urin. Apabila tekanan darah meningkat, dapat diberikan terapi antihipertensi seperti nifedipin dengan dosis $4 \times 10-30$ mg per oral (*short acting*), atau $1 \times 20-30$ mg per oral (*long acting*), nikardipin dengan dosis awal 5 mg/jam yang dapat dititrasi 2,5 mg/jam setiap 5 menit hingga dosis maksimal 10 mg/jam serta metildopa dengan dosis $2 \times 250-500$ mg per oral. Pantau dan nilai adanya perburukan preeklampsia. Apabila terjadi eklampsia, lakukan penilaian awal dan tatalaksana kegawatdaruratan. Berikan kembali $MgSO_4$ 2 g IV perlahan (15-20 menit). Bila setelah pemberian $MgSO_4$ terdapat kejang, dapat dipertimbangkan pemberian diazepam 10 mg IV selama 2 menit. (Kemenkes RI, 2017).