

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Preeklampsia merupakan salah satu kasus penyumbang kematian ibu. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Amalina (2022) menunjukkan adanya hubungan paritas, riwayat hipertensi, kebiasaan pola makan, paparan asap rokok. Paritas tinggi (lebih dari tiga) merupakan paritas beresiko terjadinya preeklampsia (Amalina, 2022).

Hasil penelitian yang dilakukan Ritonga (2022) mengenai hubungan faktor resiko ibu dengan kejadian preeklampsia di RSUD Kabupaten Tapanuli Selatan diperoleh hasil bahwa faktor yang berhubungan dengan preeklampsia adalah umur, paritas, preeklampsia sebelumnya (Ritonga & Ariati, 2023).

#### **2.2 Konsep Kehamilan**

##### **2.2.1 Pengertian**

Kehamilan di definisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender internasional. Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester kesatu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 13 minggu hingga minggu ke-27, dan trimester ketiga pada minggu ke-28 hingga ke-40 minggu. Masa kehamilan yang dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah

280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Prawirohardjo, 2017)

Kehamilan adalah periode yang dihitung dari hari haid pertama terakhir (HPHT) hingga mulainya persalinan sejati, ini yang menandai awal periode antepartum. Periode antepartum dibagi menjadi tiga trimester yang masing-masing terdiri dari 13 minggu atau tiga bulan menurut hitungan kalender. Pembagian waktu ini diambil dari ketentuan yang mempertimbangkan bahwa lama kehamilan diperkirakan kurang lebih 280 hari, 40 minggu, 10 bulan, atau 9 bulan sejak hari pertama haid terakhir (HPHT) (Varney et al., 2017)

### **2.2.2 Perubahan Anatomi dan Fisiologi Pada Kehamilan**

Pembesaran uterus merupakan perubahan anatomi yang paling nyata pada ibu hamil. Peningkatan konsentrasi hormone estrogen dan progesteron pada awal kehamilan akan menyebabkan hipertrofi miometrium. Hipertrofi tersebut dibarengi dengan peningkatan yang nyata dari jaringan elastic dan akumulasi dari jaringan fibrosa sehingga struktur dinding uterus menjadi lebih kuat terhadap regangan dan distensi. Hipertrofi miometrium juga disertai dengan peningkatan vaskularisasi dan pembuluh limfatik. Peningkatan vaskularisasi, kongesti, dan edema jaringan dinding uterus dan hipertrofi kelenjar serviks menyebabkan berbagai perubahan yang dikenali sebagai tanda Chadwick, Goodell, dan Hegar (Prawirohardjo, 2017).

Tanda Chadwick adalah perubahan warna menjadi kebiruan atau keunguan pada vulva, vagina, dan servik. Tanda Goodell adalah perubahan konsistensi (yang dianalogikan dengan konsistensi bibir) serviks dibandingkan

dengan konsistensi kenyal (dianoligakan dengan ujung hidung) pada saat tidak hamil. Tanda Hegar adalah perlunakan dan kompresibilitas ismus serviks sehingga ujung-ujung jari seakan dapat ditemukan apabila ismus ditekan dari arah yang berlawanan (Prawirohardjo, 2017)

### **2.2.3 Tanda-tanda Bahaya pada Kehamilan**

Tanda-tanda bahaya kehamilan adalah gejala yang menunjukkan bahwa ibu dan bayi dalam keadaan bahaya. Kehamilan merupakan hal yang fisiologis. Namun kehamilan yang normal dapat berubah menjadi patologi. Salah satu asuhan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk menapis adanya risiko ini yaitu melakukan pendeteksian dini adanya komplikasi/ penyakit yang mungkin terjadi selama hamil muda. Tanda-tanda bahaya kehamilan meliputi: (Varney et al., 2017)

1. Perdarahan pervaginam yaitu perdarahan yang terjadi pada masa kehamilan kurang dari 22 minggu. Pada masa kehamilan muda, Perdarahan pervaginam yang berhubungan dengan kehamilan dapat berupa: abortus, kehamilan ektopik, kehamilan mola.
2. Mual muntah berlebihan yaitu mual (nausea) dan muntah (emesis gravidarum) adalah gejala yang wajar dan sering didapatkan pada kehamilan trimester I. Mual bisa terjadi pada pagi hari, tetapi dapat pula timbul setiap saat dan malam hari. Gejala-gejala ini kurang lebih terjadi pada umur 6 minggu setelah hari pertama haid terakhir dan berlangsung selama kurang lebih 10 minggu (Saiffudin, 2016)

3. Mengalami demam tinggi, ibu hamil harus mewaspada hal ini jika terjadi. Hal ini dikarenakan bisa saja jika demam dipicu karena adanya infeksi. Jika demam terlalu tinggi, ibu hamil harus segera diperiksa ke rumah sakit untuk mendapatkan pertolongan pertama.
4. Pergerakan janin di kandungan kurang yaitu pergerakan janin yang kurang aktif atau bahkan berhenti merupakan tanda bahaya selanjutnya. Hal ini menandakan jika janin mengalami kekurangan oksigen atau kekurangan gizi. Jika dalam dua jam janin bergerak di bawah sepuluh kali, segera periksakan kondisi tersebut ke dokter.
5. Beberapa bagian tubuh membengkak yaitu selama masa kehamilan ibu hamil sering mengalami perubahan bentuk tubuh seperti bertambahnya berat badan. Ibu hamil akan mengalami beberapa pembengkakan seperti pada tangan, kaki dan wajah karena hal tersebut. Namun, jika pembengkakan pada kaki, tangan dan wajah disertai dengan pusing kepala, nyeri ulu hati, kejang dan pandangan kabur segera bawa ke dokter untuk ditangani, karena bisa saja ini pertanda terjadinya preeklampsia
6. Keluarnya ketuban sebelum waktunya atau ketuban pecah dini adalah pecahnya ketuban sebelum waktunya. Sebagian besar ketuban pecah dini adalah hamil aterm diatas 37 minggu, sedangkan dibawah 36 minggu tidak terlalu banyak. Penyebab umum dari ketuban pecah dini adalah multi/grandemulti, overdistensi (hidramnion, hamil ganda), disporposi sefalo pelvis, kelainan letak (letak lintang, sungsang) (Tinungki et al., 2022)

7. Selaput kelopak mata pucat atau anemia adalah masalah medis yang umum terjadi pada banyak wanita hamil. Jumlah sel darah merah dalam keadaan rendah, kuantitas dari sel ini tidak memadai untuk memberikan oksigen yang dibutuhkan oleh bayi. Anemia sering terjadi pada kehamilan karena volume darah meningkat kira-kira 50% selama kehamilan (Tinungki et al., 2022).

## **2.3 Konsep Preeklampsia**

### **2.3.1 Pengertian**

Preeklampsia yang dikenal sebagai *toxemia of pregnancy* atau *pregnancy-induced hypertension* merupakan penyulit saat masa kehamilan yang muncul pada masa hamil, bersalin, maupun pada saat nifas yang memiliki gejala seperti proteinuria, hipertensi, edema yang kadang-kadang sampai disertai konvulsi, kondisi yang serius seperti ini perlu mendapatkan penanganan medis karena dapat mempengaruhi terhadap kesehatan dan keselamatan janin. Preeklampsia terjadi pada masa kehamilan memasuki umur ke-20 minggu gejalanya termasuk meningkatnya tekanan darah secara tiba-tiba dan adanya protein dalam urin (Raynor et al., 2017).

Preeklampsia adalah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul pada wanita hamil. Penyakit ini umumnya terjadi dalam trimester III, tetapi dapat juga bermanifestasi lebih awal misalnya pada mola hiditosa (Bobak et al., 2016).

Hipertensi umumnya timbul terlebih dahulu dari pada tanda-tanda lain. Kenaikan tekanan sistolik  $> 30$  mmHg dari nilai normal atau mencapai 140 mmHg,

atau kenaikan tekanan diastolik  $> 14$  mmHg atau mencapai 90 mmHg dapat membantu ditegakannya diagnosis.

### **2.3.2 Tanda dan Gejala Preeklampsia**

Tanda dan gejala yang sering terjadi pada ibu hamil yang mengalami preeklampsia, yaitu: (Bobak et al., 2016).

#### **1. Tekanan darah**

Preeklampsia meningkatkan resistansi vaskuler perifer dan tekanan darah. Preeklampsia menyebabkan terjadinya peningkatan reaktivitas vaskular terhadap presor. Hipertensi ibu hamil terjadi pada saat umur kehamilan 20 minggu yang ditandai dengan gejala tekanan darah meningkat menjadi  $>140/90$  mmHg.

#### **2. Proteinuria**

Hipertensi pada kehamilan merupakan penyebab kematian ibu yang bisa di cegah dengan mendeteksi secara dini menggunakan pemeriksaan test proteinuria, yaitu menggunakan urin dipstik yang digunakan untuk screening terjadinya preeklampsia pada masa kehamilan dengan kriteria proteinuria  $> 1+$  dipstick atau  $> 300$  mg/ 24 jam (Silaban & Rahmawati, 2021)

#### **3. Edema**

Edema paru yang merupakan salah satu komplikasi berat untuk preeklampsia berat dengan angka kejadian sekitar 3% yang dapat berupa

kardiogenik atau non kardiogenik. Edema paru kardiogenik yang dapat disebabkan oleh gangguan pada fungsi sistolik, sedangkan edema paru non kardiogenik yang dapat diakibatkan oleh faktor peningkatan permeabilitas kapiler, kelebihan berat cairan dan ketidakseimbangan antara tekanan osmotik koloid. Edema paru disebabkan oleh adanya albuminuria dan penurunan sintesis albumin hepatic (Wibowo et al., 2016).

### 2.3.3 Etiologi

Penyebab preeklampsia saat ini tidak bisa diketahui dengan pasti, walaupun penelitian yang dilakukan terhadap penyakit ini sudah sedemikian maju. Semuanya baru didasarkan pada teori yang dihubung-hubungkan dengan kejadian. Itulah sebab preeklampsia disebut juga “*disease of theory*”, gangguan kesehatan yang berasumsi pada teori. Adapun teori-teori tersebut antara lain (Wibowo et al., 2016).

#### 1. Teori genetik

Beberapa bukti yang menunjukkan peran faktor genetik pada kejadian preeklampsia antara lain:

- 1) Preeklampsia hanya terjadi pada manumur
- 2) Terdapatnya kecenderungan meningkatnya frekuensi preeklampsia pada anak-anak dari ibu yang menderita preeklampsia
- 3) Kecenderungan meningkatnya frekuensi preeklampsia pada anak dan cucu ibu hamil dengan riwayat preeklampsia dan bukan pada ipar mereka
- 4) Peran *Renin-Angiotensin-Aldosteron Sistem* ( RAAS )

#### 2. Peran prostasiklin dan tromboksan

Pada preeklampsia dan eklampsia didapatkan kerusakan pada endotel vaskuler, sehingga terjadi penurunan produksi prostasiklin (PGI<sub>2</sub>) yang pada kehamilan normal meningkat, aktivitas penggumpalan dan fibrinolisis, yang kemudian akan diganti thrombin dan plasmin. Trombin akan mengonsumsi antithrombin III, sehingga terjadi deposit fibrin. Aktivitas trombosit menyebabkan pelepasan tromboksan (TXA<sub>2</sub>) dan serotonin, sehingga terjadi vasospasme dan kerusakan endotel (Harahap & Situmeang, 2022)

### 3. Peran faktor Immunologis

Preeklampsia sering terjadi pada kehamilan pertama dan tidak timbul lagi pada kehamilan berikutnya. Hal ini dapat diterangkan bahwa pada kehamilan pertama pembentukan blocking antibodies terhadap antigen plasenta tidak sempurna, yang semakin sempurna pada kehamilan berikutnya. Beberapa data yang mendukung adanya sistem imun pada penderita preeklampsia eklampsia, beberapa wanita dengan preeklampsia-eklampsia mempunyai kompleks imun dalam serum, beberapa studi juga mendapatkan adanya aktivasi sistem komplemen pada preeklampsia-eklampsia diikuti proteinuria (Wibowo et al., 2016).

#### 2.3.4 Klasifikasi Preeklampsia

Menurut Varney et al (2017) klasifikasi preeklampsia dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu.

##### 1. Preeklampsia berat

Preeklampsia yang ditandai dengan tekanan darah sistole  $\geq 160$  mmHg dan diastole  $\geq 110$  mmHg yang diikuti proteinuria  $<$

## 2. Preeklamsia ringan

Suatu sindroma spesifik kehamilan dengan menurunnya perfusi organ yang berakibat terjadinya vasospasme pembuluh darah dan aktivasi endotel. Preeklamsi ringan jika tekanan darah  $>140/90$  pada umur kehamilan  $>20$  minggu, disertai protein urine  $+1$  atau pemeriksaan urine kuantitatif menunjukkan hasil  $> 300$  mg/ 24 jam.

### 2.3.5 Komplikasi Preeklampsia

Komplikasi terberat adalah kematian ibu dan janin. Usaha utama ialah melahirkan bayi hidup dari ibu yang menderita preeklamsi. Komplikasi yang tersebut dibawah ini biasanya terjadi pada preeklampsia berat dan eklampsia: (Deki et al., 2022)

#### 1. Pada ibu

##### 1) Solusio plasenta

Komplikasi ini biasanya terjadi pada ibu yang menderita hipertensi akut dan lebih sering terjadi pada preeklampsia.

##### 2) Hipofibrinogenemia

Pada preeklamsia berat Zuspan (1978) menemukan 23% hipofibrinogenemia, maka dari itu dianjurkan untuk dilakukan pemeriksaan kadar fibrinogen secara berkala.

##### 3) Hemolisis

Penderita dengan preeklamsi berat kadang-kadang menunjukkan gejala klinik hemolisis yang dikenal dengan ikterus. Belum diketahui dengan pasti apakah ini merupakan kerusakan sel-sel hati atau deduksi sel-sel

darah merah. Nekrosis periportal hati yang sering ditemukan pada autopsi penderita eklampsia dapat menerangkan ikterus tersebut (Sarwono, 2019).

#### 4) Perdarahan otak

komplikasi ini merupakan penyebab utama kematian maternal penderita eklampsia.

#### 5) Kelainan mata

kehilangan pengelihatannya untuk sementara, yang berlangsung sampai seminggu dapat terjadi perdarahan kadang-kadang terjadi pada retina. Hal ini merupakan tanda gawat akan terjadinya apopleksia serebri.

#### 6) Edema paru-paru

Zuspan menemukan hanya satu penderita dengan 69 kasus eklampsia disebabkan oleh payah jantung.

#### 7) Kelainan ginjal

kelainan ini berupa endoteliosis glomerulus yaitu pembengkakan sitoplasma sel endothelial tubulus ginjal tanpa kelainan struktur lain.

#### 8) Komplikasi lain

Lidah tergigit, trauma dan fraktur karena jatuh akibat kejang-kejang pneumonia aspirasi, dan DIC (*Disseminated intravascular coagulation*).

### 2. Pada janin

#### 1) Prematuritas

- 2) Pertumbuhan janin terhambat
- 3) Asfiksia intrauterine
- 4) Asfiksia neonatorum akibat hipoksia intra uterin
- 5) Kematian janin intrauterine (Deki et al., 2022)

### **2.3.6 Pencegahan Preeklampsia**

Pencegahan preeklampsia sangat terbatas karena etiologinya belum diketahui. Pemeriksaan dengan penapisan belum menunjukkan hasil yang memadai untuk mengetahui tingkat resiko suatu populasi (Varney et al., 2017). Yang dimaksud pencegahan ialah upaya untuk mencegah terjadinya preeklampsia pada perempuan hamil yang mempunyai resiko terjadinya preeklampsia. Preeklampsia adalah suatu sindroma dari proses implantasi sehingga tidak secara keseluruhan dapat dicegah. Pencegahan dapat dilakukan dengan nonmedical dan medical: Sarwono (2019).

#### **1. Pencegahan dengan nonmedikal**

Pencegahan non medikal ialah pencegahan dengan tidak memberikan obat. Cara yang paling sederhana ialah melakukan tirah baring. Di Indonesia tirah baring masih diperlukan pada mereka yang mempunyai resiko tinggi terjadinya preeklampsia meskipun tirah baring tidak terbukti mencegah terjadinya preeklampsia dan mencegah persalinan preterm. Restriksi garam tidak terbukti dapat mencegah terjadinya preeklampsia.

#### **2. Pencegahan dengan medikal**

Pencegahan dapat pula dilakukan dengan pemberian obat meskipun belum ada bukti yang kuat dan sah. Pemberian diuretik tidak terbukti mencegah terjadinya preeklampsia bahkan memperberat hypovolemia antihipertensi tidak terbukti mencegah terjadinya preeklampsia. Pemberian kalsium, zinc, antitrombotik dan antioksidan lebih baik digunakan (Sarwono, 2019).

Selain itu cara lain dalam pencegahan kejadian preeklampsia yaitu dengan:

1. Diet makanan

Makanan tinggi protein, tinggi karbohidrat, cukup vitamin dan rendah lemak, kurangi garam apabila berat badan bertambah atau edema; makanan berorientasi pada empat sehat lima sempurna; untuk meningkatkan jumlah protein dengan tambahan satu butir telur setiap hari.

2. Cukup istirahat

Istirahat yang cukup sesuai pertambahan umur kehamilan berarti bekerja seperlunya dan disesuaikan dengan kemampuan; lebih banyak duduk atau berbaring ke arah punggung janin sehingga aliran darah menuju plasenta tidak mengalami gangguan.

3. Pengawasan antenatal (hamil)

Bila terjadi perubahan perasaan dan gerakkan janin dalam Rahim segera datang ke tempat pemeriksaan. Keadaan yang memerlukan perhatian:

- 1) Uji kemungkinan preeklampsia:

- a. Pemeriksaan tekanan darah atau kenaikannya

- b. Pemeriksaan tinggi fundus uteri
- c. Pemeriksaan kenaikan berat badan dan edema
- d. Pemeriksaan protein dalam urine
- e. Jika kemungkinan dilakukan pemeriksaan fungsi ginjal, fungsi hati, gambaran darah umum dan pemeriksaan retina mata.

## 2) Penilaian kondisi janin dalam Rahim

- a. Pemantauan tinggi fundus uteri
- b. Pemeriksaan janin: gerakan janin dalam Rahim, denyut jantung janin, pemantauan air ketuban
- c. Usulkan untuk melakukan pemeriksaan ultrasonografi
- d. Dalam keadaan yang meragukan, maka merujuk penderita merupakan sikap yang terpilih dan terpuji (Sarwono, 2019).

## 2.4 Faktor Risiko Preeklampsia

Menurut Cunningham (2016) faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian preeklampsia antara lain: Cunningham (2016)

### 1. Umur

#### 1) Pengertian

Menurut Lukman (2017) umur adalah umur yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai saat akan berulang tahun, semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berpikir dan bekerja, dari segi kepercayaan, masyarakat yang lebih dewasa akan lebih dipercaya dari pada orang yang belum cukup tinggi kedewasaannya. Hal ini sebagai akibat dari pengalaman dan

kematangan jiwanya. Semakin dewasa seseorang, maka cara berpikir semakin matang.

## 2) Klasifikasi

Menurut Kemenkes (2018) klasifikasi umur reproduksi dibagi menjadi:

### a. Umur kurang dari 20 tahun

Kehamilan pada usia ibu kurang dari 20 tahun merupakan risiko pada ibu dan janin karena organ reproduksi belum matang dan berfungsi secara optimal termasuk endometrium tempat implantasi dan perkembangan buah kehamilan untuk pemberian nutrisi dan oksigen janin yang menyebabkan gangguan bertumbuhan dan perkembangan.

### b. Umur 20-35 tahun

Masa kehamilan yang baik terjadi pada saat ibu yang berusia antara 20-35 tahun, karena pada usia tersebut sangat produktif untuk terjadi kehamilan dengan jarak lebih dari 2 tahun.

### c. Umur lebih dari 35 tahun

Usia lebih dari 35 tahun adalah usia untuk mengakhiri kehamilan karena pada usia tersebut alat-alat reproduksi sudah menurun sehingga tempat insersi plasenta menjadi kurang baik.

## 3) Hubungan umur dengan kejadian preeklampsia

Pada usia 35 tahun lebih berisiko terhadap kejadian preeklampsia, hal ini dikarenakan pada usia < 20 tahun diduga adanya suatu imunologi

di samping endokrin dan genetik, sedangkan preeklampsia pada usia > 35 tahun diduga akibat hipertensi yang diperberat oleh kehamilan (Cunningham, 2016). Pada preeklampsia lebih sering terjadi pada umur belasan tahun dan pada usia di atas 35 tahun. Kejadian preeklampsia bisa meningkat 3 kali lipat dibandingkan dengan usia 20-30 tahun, beberapa penelitian melaporkan bahwa insidensi preeklampsia meningkat 2-3 kali lipat pada nulipara berusia 40 tahun. Semakin muda usia saat hamil dan melahirkan semakin besar resiko yang dihadapi ibu maupun anak, karena belum siapanya alat reproduksi untuk menerima kehamilan. Hal ini meningkatkan terjadinya keracunan kehamilan dalam bentuk preeklampsi/eklampsi (Andriani et al., 2022).

Pada usia lebih 35 tahun dengan bertambahnya usia maka akan terjadi proses penuaan, dimana pada dasarnya proses menua terjadi sejak dilahirkan sampai pada saat kematian. Manifestasi utama dari proses ini adalah menurunnya kemampuan fungsi organ dan sistem tubuh, diantaranya yaitu otot, syaraf, kardiovaskuler, endokrin dan reproduksi. Tetapi pada umumnya tanda-tanda penuaan mulai tampak sejak umur 35 tahun telah terjadi penurunan curah jantung yang disebabkan oleh berkurangnya kontraksi miokardium, sedangkan pada saat hamil curah jantung meningkat (40%) untuk meningkatkan aliran darah ke organ seperti ginjal dan uterus. Peningkatan curah jantung dapat meningkatkan tahanan perifer yang berakibat daya

pompa jantung meningkat sehingga terjadi kontraksi yang menyebabkan tekanan darah menjadi tinggi (Cunningham, 2016).

Meningkatnya usia ibu yang menyebabkan arteri akan terjadi kaku sehingga akan meningkatkan halangan aliran darah. Selain itu juga tampak timbul pada ginjal yaitu menurunkan fungsi filtrasi glomerulus yang mengakibatkan proteinuria serta retensi natrium dan air. Diambil dengan terjadinya retensi natrium dan air, maka diuresis menurun sehingga terjadi peningkatan berat badan. Disisi lain dengan bertambahnya usia akan mempengaruhi insiden hipertensi arterial, menghadapi resiko yang lebih besar untuk menderita superimposed preeklampsia. Superimposed preeklampsia adalah terjadi karena memang sudah ada hipertensi yang diperbesar oleh kehamilan disertai proteinuria dan edema (Cunningham, 2016)

## 2. Paritas

### 1) Pengertian

Paritas adalah Jumlah kelahiran yang pernah dialami ibu, baik dengan kelahiran hidup atau mati dan kelahiran tunggal atau kembar (Sarwono, 2019).

### 2) Klasifikasi

Paritas diklasifikasikan menjadi: (Sarwono, 2019).

- a. Primipara atau paritas rendah adalah seorang wanita yang telah melahirkan seorang anak.

- b. Multipara atau paritas sedang adalah wanita yang pernah hamil tersebut tidak lebih dari 5 kali, digolongkan paritas sedang pada hamil dan bersalin 2-4 kali pada paritas sedang ini sudah masuk kategori rawan terutama pada kasus-kasus obstetrik jelek. Serta interval kehamilan yang terlalu dekat kurang dari 2 tahun. Ibu hamil dengan multipara dan perlu diwaspadai karena pada ibu hamil yang paritasnya lebih dari 3 kali perlu diwaspadai kemungkinan persalinan lama, semakin banyak anak keadaan rahim semakin lemah, dan lebih mungkin mengalami kontraksi lemah pada saat persalinan, perdarahan setelah persalinan, persalinan yang cepat, yang menyebabkan meningkatnya risiko perdarahan vagina yang berat dan plasenta previa. Karena semakin banyak anak keadaan rahim semakin lemah.
- c. Grande multipara atau paritas tinggi adalah kehamilan persalinan pada paritas 5 kali lebih, paritas tinggi merupakan paritas berisiko karena banyak kejadian obstetrik yang menyebabkan angka kematian lebih tinggi (Sarwono, 2019).

### 3) Hubungan paritas dengan preeklampsia

Pada paritas 2-3 merupakan paritas paling aman ditinjau dari kejadian preeklampsia dan risiko meningkat lagi pada grandemultigravida (Bobak et al., 2016). Selain itu primi tua lama perkawinan  $\geq 4$  tahun juga dapat berisiko tinggi timbul preeklampsi. Pada wanita yang baru pertama kali hamil ditemukan 6-8 kali lebih rentan menderita

preeklampsia/eklampsia (Bobak et al., 2016). Insiden preeklampsia/eklampsia lebih banyak di jumpai pada primipara dari pada multipara dan frekuensi preeklampsia/eklampsia meningkat pada primipara. Preeklampsia kadang disebut juga sebagai penyakit primigravida karena frekuensi primigravida lebih tinggi bila dibandingkan dengan multigravida terutama pada primigravida muda hal ini terjadi karena pada primigravida terjadi gangguan imunologik (*blocking antibodies*) dimana produksi antibody penghambat berkurang. Hal ini dapat menghambat invasi arteri spiralis ibu oleh trofoblas sampai batas tertentu hingga mengganggu fungsi plasenta, ketika kehamilan berlanjut, hipoksia plasenta menginduksi proliferasi sitotrofoblas dan penebalan membrane basalis trofoblas yang mungkin mengganggu fungsi metabolik plasenta.

Sekresi vasodilator prostasikin oleh sel-sel endotel plasenta berkurang dan sekresi trombosit oleh trombosit bertambah, sehingga timbul vasokonstriksi generalisata dan sekresi aldosterone menurun. Akibat perubahan ini terjadilah pengurangan perfusi placenta sebanyak 50 persen, hipertensi ibu, penurunan volume darah ibu. Jika vasospasmenya menetap, mungkin akan terjadi cedera sel endotel trofoblas, dan fragmen-fragmen trofoblas dibawa ke paru-paru dan mengalami destruksi sehingga melepaskan tromboplastin. Selanjutnya tromboplastin menyebabkan koagulasi intravascular dan deposisi fibrin di dalam glomeruli ginjal (*endoteliosis glomerular*)

yang menurunkan laju filtrasi glomerulus dan secara tidak langsung meningkatkan vasokonstriksi. Pada kasus berat dan lanjut, deposit fibrin ini terdapat di dalam system saraf pusat, sehingga menyebabkan konvulsi (Sarwono, 2019).

Pada primipara dapat terjadi preeklampsia karena semula rahim kosong tanpa ada janin kemudian terjadi kehamilan sehingga tubuh ibu menyesuaikan terutama pada saat plasenta mulai terbentuk akan terjadi iskemia, implantasi plasenta, bahan trofoblast akan diserap kedalam sirkulasi, yang dapat meningkatkan sensitivitas terhadap angiotensin II, rennin dan aldosterone, sehingga dapat menyebabkan spasme pembuluh darah, hal ini yang dapat menimbulkan preeklampsia pada ibu maupun janin. Menurut Bobak (2016) pada primipara dapat terjadi preeklampsia sekitar 85%. Sementara ibu bersalin dengan paritas multipara dan grandemultipara disebabkan karena terlalu sering rahim teregang saat kehamilan dan terjadi penurunan angiotensin, renin dan aldosterone sehingga dijumpai oedema, hipertensi dan proteinuria (Bobak et al., 2016).

### 3. Jarak kehamilan

#### 1) Pengertian

Jarak kehamilan adalah waktu sejak ibu hamil sampai terjadinya kelahiran berikutnya (Sarwono, 2019).

#### 2) Klasifikasi

Jarak kehamilan dibagi menjadi beberapa yaitu:

a. Kurang dari 2 tahun (tinggi)

Proporsi kematian terbanyak terjadi pada ibu dengan prioritas 1-3 anak dan jika dilihat menurut jarak kehamilan ternyata jarak  $< 2$  tahun menunjukkan proporsi kematian terbanyak, jarak kehamilan terlalu dekat menyebabkan ibu mempunyai waktu singkat untuk memulihkan kondisi rahimnya agar bisa kembali normal, pada ibu hamil dengan jarak terlalu dekat berisiko terjadi anemia dalam kehamilan karena cadangan zat besi ibu hamil belum pulih akhirnya terkuras habis untuk keperluan janin yang dikandungnya (Sudarman et al., 2021).

b. 2-3 tahun (sedang)

Gazali, F (2009), menyebutkan bahwa anak-anak yang dilahirkan 3,5 tahun setelah kelahiran kakaknya, memiliki kemungkinan hidup sehat 2,5 kali lebih tinggi dari pada yang berjarak kelahiran kurang dari 2 tahun, dinding-dinding endometrium mulai regenerasi pada rahim ibu dan sel epitel kelenjar-kelenjar endometrium mulai berkembang. Bila saat ini terjadi kehamilan endometrium telah siap menerima sel-sel memberikan nutrisi bagi pertumbuhan sel telur (Yuliani & Hastuti, 2019).

c. Lebih dari 5 tahun

Pada kehamilan dengan jarak  $> 5$  tahun sel telur yang dihasilkan sudah tidak baik, sehingga bisa menimbulkan kelainan-kelainan bawaan seperti downsyndrom saat persalinanpun berisiko terjadi

perdarahan post partum. Hal ini disebabkan otot-otot rahim tidak selentur dulu, sehingga saat harus mengkerut kembali bisa terjadi gangguan yang berisiko terjadi hemoragik post partum (HPP), risiko terjadi preeklampsia dan eklampsia juga sangat besar karena terjadi kerusakan sel-sel endotel.

### 3) Hubungan jarak kehamilan dengan preeklampsia

Jarak kehamilan ideal antara satu kehamilan dengan kehamilan berikutnya adalah 3 tahun. Kurun waktu ini sangat baik untuk memberi kesempatan rahim untuk memulihkan keadaan seperti semula. Kematian ibu saat melahirkan dapat dihindari, salah satunya dengan menjaga jarak antar kehamilan. Jarak kehamilan yang dekat kurang dari 2 tahun juga berisiko terjadi komplikasi kebidanan pada ibu dikarenakan rahim dan kesehatan ibu belum mempunyai kesempatan untuk kembali pulih dan sehat (Yuliani & Hastuti, 2019). Jarak kehamilan > 5 tahun berisiko besar terjadinya preeklampsia hal tersebut dikarenakan semakin bertambahnya usia ibu sehingga terjadi proses degeneratif atau melemahnya kekuatan fungsi-fungsi otot uterus dan otot panggul yang sangat berpengaruh pada proses persalinan apabila terjadi kehamilan lagi. Jarak kehamilan yang lama dan saat hamil kembali ibu sudah berusia lebih dari 35 tahun maka dalam tubuh ibu telah terjadi perubahan-perubahan akibat penuaan organ-organ seperti penurunan fungsi ginjal, fungsi hati, peningkatan

tekanan darah dan diabetes mellitus, sehingga kemungkinan untuk mendapatkan penyakit seperti preeklampsia akan meningkat (Yuliani & Hastuti, 2019).

#### 4. Riwayat preeklampsia sebelumnya

Hubungan sistem imun dengan preeklampsia menunjukkan bahwa faktor-faktor imunologi memainkan peran penting dalam perkembangan preeklampsia. Keberadaan protein asing, plasenta, atau janin bisa membangkitkan respon imunologis lanjut. Teori ini didukung oleh peningkatan insiden preeklampsia-eklampsia pada ibu baru (pertama kali terpapar jaringan janin) dan pada ibu hamil dari pasangan yang baru (materi genetik yang berbeda) (Bobak et al., 2016).

Perempuan mempunyai risiko lebih besar mengalami preeklampsia pada ibu yang pernah mengalami preeklampsia pada kehamilan dahulu atau yang telah mengidap hipertensi kurang lebih 4 tahun. Riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya merupakan faktor risiko utama (Bobak et al., 2016).

Menurut penelitian Sudarman (2021) risiko meningkat hingga 7 kali lipat (RR 7,19 95% CI 5,85- 8,83). Kehamilan pada wanita dengan riwayat preeklampsia sebelumnya berkaitan dengan tingginya kejadian preeklampsia berat, preeklampsia onset dini, dan dampak perinatal yang buruk. Riwayat preeklampsia memiliki risiko preeklampsia yang lebih tinggi. Preeklampsia berisiko 4 kali lebih tinggi untuk wanita dengan riwayat preeklampsia (Sudarman et al., 2021).

## 5. Riwayat hipertensi

### 1) Pengertian

Pada umumnya, tekanan darah yang dianggap optimal adalah kurang dari 120 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan diastolik. Sementara tekanan yang dianggap hipertensif adalah lebih dari 140 mmHg untuk sistolik dan lebih dari 90 mmHg untuk diastolik (Corwin, 2008). Hipertensi adalah tekanan darah sistolik dan diastolik  $\geq 140/90$  mmHg. Pengukuran darah sekurang kurangnya 2 kali selama 4 jam. Kenaikan tekanan darah sistolik  $\geq 30$  mmHg dan kenaikan tekanan darah diastolik  $\geq 15$  mmHg sebagai parameter hipertensi sudah tidak dipakai lagi (Sarwono, 2019).

### 2) Klasifikasi

#### a. Hipertensi sistolik terisolasi

Tekanan sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih, tetapi tekanan diastolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan darah diastolik masih dalam kisaran normal.

#### b. Hipertensi maligna

Hipertensi yang sangat parah, yang bila tidak diobati akan menimbulkan kematian dalam waktu 3-6 bulan. Hipertensi ini jarang terjadi, hanya 1 dari setiap 200 penderita hipertensi (Sarwono, 2019).

### 3) Hubungan riwayat hipertensi dengan preeklampsia

Sebagian besar ibu hamil dengan riwayat hipertensi berisiko mengalami preeklampsia. Pada wanita hamil dengan hipertensi yang memiliki resistensi terhadap angiotensin II dapat mempengaruhi langsung sel endotel dengan membuatnya berkontraksi. Hal tersebut dapat menimbulkan Kebocoran sel antar-endotel, sehingga melalui kebocoran tersebut, unsur-unsur pembentuk darah, seperti trombosit dan fibrinogen, tertimbun pada lapisan sub endotel perubahan vaskuler yang disertai dengan hipoksia pada jaringan setempat dan sekitarnya, diperkirakan menimbulkan perdarahan, nekrosis dan kelainan organ yang sering dijumpai pada preeklampsia berat (Bobak et al., 2016).

## 6. Gemeli

### 1) Pengertian

Kehamilan gemeli adalah suatu kehamilan dengan dua janin atau lebih yang ada di dalam kandungan selama proses kehamilan. Bahaya bagi ibu tidak begitu besar, tetapi wanita dengan kehamilan kembar memerlukan perhatian dan pengawasan khusus bila diinginkan hasil yang memuaskan bagi ibu dan janin (Saiffudin, 2016).

### 2) Klasifikasi

Kehamilan kembar dibagi menjadi 3 macam adalah sebagai berikut:

- a. Gemeli dizigotik: kembar dua telur, heterolog, biovuler dan prantenal:
- b. Gemeli mozigotik: kembar satu telur, homolog, uniovuler.

c. *Conjoined twins* atau kembar siam adalah kembar dimana janin melengket satu dengan lainnya. Misalnya torakopagus (dada dengan dada), abdominopagus (perlengketan antara kedua abdomen), kraniopagus (kedua kepala) dan sebagainya. Banyak kembar siam telah dapat dipisahkan secara operatif dengan berhasil. Superfekundasi adalah pembuahan dua telur yang dikeluarkan dalam ovulasi yang sama pada dua kali koitus yang dilakukan pada jarak waktu yang pendek (Ratnawati et al., 2017)

### 3) Hubungan gemeli dengan preeklampsia

Walaupun patofisiologi preeklampsia masih belum terdefiniskan secara pasti, akan tetapi iskemia plasenta atau hipoksia dianggap sebagai faktor kunci. Frekuensi preeklampsia dan eklampsia juga dilaporkan lebih sering pada kehamilan kembar. Hal ini diterangkan dengan penjelasan bahwa keregangan uterus yang berlebihan menyebabkan iskemia plasenta. Berdasarkan teori iskemia implantasi plasenta, bahan trofoblas akan diserap kedalam sirkulasi, yang dapat meningkatkan sensitivitas terhadap angiotensin II, renin, dan aldosteron, spasme pembuluh darah arteriol dan tertahannya garam dan air (Saiffudin, 2016).

Bahaya bagi ibu pada kehamilan kembar lebih besar dari pada kehamilan tunggal karena lebih seringnya terjadi anemia, preeklampsia dan eklampsia, operasi obstetrik dan perdarahan postpartum. Kematian perinatal anak kembar lebih tinggi dari pada

anak kehamilan tunggal. Kematian anak pada kehamilan monozigot lebih besar daripada kehamilan dizigotik karena pada yang pertama dapat terjadi lilitan tali pusat antara janin pertama dan kedua (Saiffudin, 2016). Peregangan rahim yang berlebihan menyebabkan iskemia yang berlebihan sehingga menyebabkan preeklampsia, seperti pada kehamilan ganda wanita yang dengan gestasi kembar dua bila dibandingkan dengan gestasi tunggal, memperlihatkan insiden hipertensi gestasional (13% banding 6% dan preeklampsia 13% banding 5%) (Cunningham, 2016)

#### 7. Indeks Massa Tubuh obesitas

Indeks Massa Tubuh saat pertama kali *Antenatal Care* (ANC) merupakan faktor risiko preeklampsia dan risiko ini semakin besar dengan semakin besarnya IMT pada wanita hamil karena obesitas berhubungan dengan penimbunan lemak yang berisiko munculnya penyakit degenerative (Wahyuni et al., 2019)

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan rumus matematis yang berkaitan dengan lemak tubuh orang dewasa, dan dinyatakan sebagai berat badan dalam kilogram dibagi dengan kwadrat tinggi badan dalam ukuran meter (Wahyuni et al., 2019).

Rumus menentukan IMT :

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan}^2 \text{ (m)}}$$

**Tabel 2.1 Klasifikasi IMT berdasarkan WHO**

| Klasifikasi | IMT |
|-------------|-----|
|-------------|-----|

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| Berat badan kurang (Underweight)   | < 18,5      |
| Berat badan normal                 | 18,5 – 24.9 |
| Kelebihan berat badan (Overweight) | 25- 29.9    |
| Obesitas                           | ≥ 30        |

Sumber: Wahyuni et al (2019)

#### 1) Hubungan IMT dengan kejadian preeklampsia

Risiko obesitas menjadi dua kali lipat terjadi pada ibu hamil yang mengakibatkan tingginya tekanan darah yang bisa memacu pada preeklampsia. Risiko obesitas dengan kejadian preeklampsia adalah kelainan metabolik. Kelainan metabolik yang terjadi pada obesitas berhubungan dengan besarnya lapisan lemak. Obesitas dapat membuat beban jantung terlalu berat, karena vasokonstriksi yang membuat tekanan pada pembuluh darah meningkat akibat tebalnya lemak sehingga membuat aliran darah ibu ke janin menjadi terhambat.

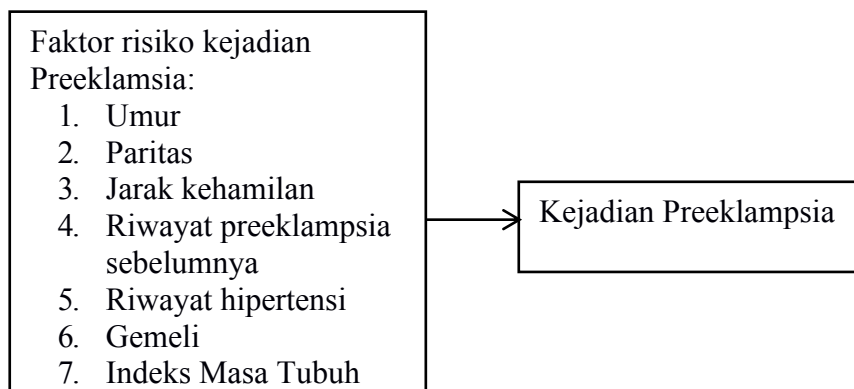
Hal ini disebabkan kegemukan dapat menyebabkan kolestrol tinggi dalam darah sehingga menyebabkan kerja jantung lebih berat, jika kerja jantung lebih berat maka akan terjadi peningkatan aliran darah yang dapat menyebabkan hipertensi, jika sebelum kehamilan ibu sudah mengalami obesitas maka ibu lebih mudah mengalami hipertensi yang dapat mengakibatkan pre eklampsia (Meldia, 2019).

Teori lain yang berhubungan dengan indeks masa tubuh adalah teori radikal bebas. Teori tersebut menjelaskan bahwa semakin bertambah berat badan maka semakin peroksida lemak meningkat, sedangkan antioksidan dalam kehamilan menurun, sehingga terjadi

dominasi kadar oksidan peroksida lemak yang relative tinggi. Peroksida lemak sebagai oksidan yang sangat toksis ini akan beredar di seluruh tubuh dalam aliran darah dan akan merusak membran sel endothel. Membran sel endothel lebih mudah mengalami kerusakan oleh peroksida lemak, karena letaknya langsung berhubungan dengan aliran darah yang mengandung banyak asam lemak tidak jenuh. Asam lemak tidak jenuh sangat rentan terhadap oksidan radikal hidroksil, yang akan berubah menjadi peroksida lemak (Hutabarat, 2019).

## 2.5 Kerangka Konseptual

Tabel 2.2  
Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia  
Pada Ibu Hamil Di RSUD Kabupaten Subang



Sumber : (Cunningham, 2016)