

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Preeklamsia**

##### **2.1.1 Definisi Preeklamsia**

Preeklamsia dan eklampsia merupakan tanda-tanda yang terjadi pada ibu hamil, persalinan dan nifas yang terdiri dari tiga kelompok: proteinuria, hipertensi, dan edema, yang kadang disertai spasme hingga koma. ibu tidak memberikan indikasi masa lalu anomali vaskular atau hipertensi. (Sofian, 2015).

Preeklamsia adalah kondisi tertentu pada kehamilan yang ditandai dengan hipertensi, kadar protein yang signifikan dalam urin dan edema. Diagnosis Preeklamsia tergantung pada adanya hipertensi eksplisit yang disebabkan kehamilan disertai dengan masalah organ lainnya pada umur kehamilan lebih dari 20 minggu. Preeklamsia, sudah secara konsisten ditandai dengan adanya hipertensi dan proteinuria yang baru terjadi pada kehamilan (new onset hypertension with proteinuria) (POGI, 2016).

Meskipun kedua kriteria ini masih merupakan definisi klasik Preeklamsia, beberapa ibu hamil dengan hipertensi disertai dengan gangguan multisistem lain yang menunjukkan adanya Preeklamsia serius meskipun pasien tidak memiliki proteinuria. Sedangkan, untuk edema tidak lagi dipakai sebagai kriteria 7

diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal (POGI, 2016).

### **2.1.2 Etiologi**

Etiologi penyakit ini tidak diketahui dengan pasti. Banyak spekulasi dikemukakan oleh para ahli yang mencoba mengklarifikasi alasannya. Dengan cara ini disebut "penyakit teori", namun belum ada yang menawarkan tanggapan yang sesuai. Hipotesis yang saat ini digunakan sebagai penyebab Preeklamsia adalah hipotesis "Iskemia Plasenta". Hipotesis ini tidak memiliki pilihan untuk mengungkapkan semua yang terkait dengan penyakit ini. (Feryanto, 2012).

Ada banyak faktor bahaya terjadinya hipertensi dalam kehamilan, yang dapat dikumpulkan dari faktor bahaya sebagai berikut:

1. Primigravida, primipaternitas
2. Hyperplacensis, misalnya molahidatidosa, banyak kehamilan, diabetes mellitus, hidrops fetalis, bayi besar
3. Umur yang ekstrem
4. Latar belakang keluarga yang pernah Preeklamsia/eklampsia.
5. penyakit ginjal yang ada sebelum kehamilan
6. obesitas

### **2.1.3 Klasifikasi**

#### **2.1.3.1 Preeklamsia Ringan**

1. Nadi 140/90 mmHg atau lebih seperti yang diperkirakan pada posisi berbaring, atau peningkatan diastolik 15 mmHg atau lebih; atau peningkatan sistolik 30 mmHg atau lebih. Teknik estimasi tidak kurang dari dua penilaian dengan jarak 60 menit, upaya 6 jam.
2. edema pada kaki, jari, dan wajah, atau penambahan berat badan 1 kg setiap minggu.
3. Proteinuria kuantitatif 0,3 g per liter, subjektif 1+ atau 2+ pada kateter atau kencing setengah

#### **2.1.3.2 Preeklamsia Berat**

1. Nadi 160/110 mmHg atau lebih.
2. Proteinuria 5g per liter.
3. Oliguria, yaitu jumlah kencing di bawah 500 cc setiap 24 jam.
4. gangguan serebral, pengaruh mengganggu visual, nyeri di epigastrium.
5. Ada edema pneumonik dan sianosis. (Sofian. 2015)

### **2.1.4 Patofisiologi**

Pada Preeklamsia terjadi penyempitan pembuluh darah yang dihubungkan dengan pemeliharaan air dan garam. Pada biopsi ginjal terdapat kesesuaian yang luar biasa dari arteriol glomerulus.

Kadang-kadang, lumen arteriol menyempit ke titik yang benar-benar dilewati oleh trombosit merah soliter. Jadi jika setiap arteriol dalam tubuh mengalami fit, tekanan sirkulasi akan naik, dengan tujuan untuk mengalahkan peningkatan tekanan tepi sehingga oksigen jaringan dapat terpenuhi. Sementara alasan kenaikan berat badan dan edema yang disebabkan oleh pengumpulan air yang berlebihan di ruang interstisial tidak jelas, bisa jadi karena pemeliharaan air dan garam. Proteinuria dapat disebabkan oleh arteriol fit yang menyebabkan perubahan pada glomerulus.

Vosokonstriksi adalah premis patogenesis Preeklamsia yang dapat memicu perluasan obstruksi fringe absolut dan menyebabkan hipertensi. Adanya vasokonstriksi juga akan menyebabkan hipoksia pada endotel di dekatnya, menyebabkan kerusakan endotel, kebocoran arteriol yang disertai dengan perdarahan mikro pada situs endotel.

Pada Preeklamsia, tingkat penguatan sel serum menurun dan plasenta berubah menjadi sumber lipid peroksidase. Sedangkan pada ibu hamil biasa, serum mengandung transferin, partikel tembaga dan sulfhidril yang berfungsi sebagai zat pencegah kanker yang kuat. Peroksidase lemak mengalir dalam sistem sirkulasi melalui pembatasan lipoprotein. Peroksidase lemak ini akan sampai pada semua segmen sel yang dilewati, termasuk sel endotel. Kerusakan pada sel endotel ini akan mengakibatkan antara lain; cengkeraman

dan akumulasi trombosit, lemahnya penetrasi lapisan endotel ke plasma, kedatangan katalis lisosom, tromboksan, dan serotonin karena penghancuran trombosit. Pembuatan obat antibiotik terhenti, keseimbangan prostasiklin dan tromboksan terganggu, hipoksia plasenta terjadi karena penggunaan oksigen dan peroksidase lemak (Nuraini, 2011).

### **2.1.5 Komplikasi**

Kesulitan paling nyata dari Preeklamsia adalah kematian ibu dan bayi, namun beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada ibu dan janin adalah sebagai berikut (Marianti, 2017):

#### **2.1.5.1 Untuk Ibu**

1. Gangguan HELLP (Haemolysis, peningkatan katalis hati, dan pemeriksaan trombosit rendah), adalah kondisi obliterasi trombosit merah, peningkatan bahan kimia hati, dan jumlah trombosit yang rendah.
2. Eklampsia, Preeklamsia dapat berkembang menjadi eklampsia yang digambarkan dengan kejang.
3. Penyakit kardiovaskular, risiko terjadinya infeksi yang berkaitan dengan kapasitas jantung dan pembuluh darah akan meningkat jika Anda memiliki latar belakang yang ditandai dengan Preeklamsia.

4. Kekecewaan organ, Preeklamsia dapat menyebabkan kerusakan beberapa organ seperti paru-paru, ginjal, dan hati.
5. Masalah pengentalan darah, kesulitan yang muncul bisa melalui pengeringan karena tidak adanya protein yang dibutuhkan untuk pembekuan darah, atau sebaliknya, terjadi penggumpalan darah yang menyebar karena protein terlalu dinamis.
6. Plasenta yang tiba-tiba, terlepasnya plasenta dari dinding rahim sebelum kelahiran dapat menyebabkan pengeringan yang nyata dan membahayakan plasenta, yang akan membahayakan keselamatan ibu hamil dan bayinya.
7. Stroke hemoragik, kondisi ini digambarkan dengan pecahnya pembuluh darah di otak besar karena faktor tekanan yang tinggi pada pembuluh darah. Ketika seseorang mengalami pengeringan di otak besar, sinapsis akan terganggu karena tersembunyinya pembekuan darah, dan juga tidak mendapatkan suplai oksigen karena terputusnya aliran darah, kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan otak atau bahkan kematian. .

### **2.1.5.2 Untuk Janin**

1. Prematuritas
2. Kematian Janin.
3. Hambatan perkembangan janin.
4. Asfiksia neonatorum.

### **2.1.6 Pemeriksaan Penunjang**

#### **2.1.6.1 Penilaian fasilitas penelitian**

Sebagian dari penilaian penunjang yang mungkin dilakukan pada Preeklamsia adalah sebagai berikut (Abiee, 2012)

- 2.1.6.1.1 Pemeriksaan darah lengkap dengan apusan darah:
- 2.1.6.1.2 Berkurangnya hemoglobin (nilai referensi atau derajat khas hemoglobin untuk wanita hamil adalah 12-14 g %)
- 2.1.6.1.3 Hematokrit meningkat (harga referensi 37 – 43 vol %).
- 2.1.6.1.4 Trombosit yang berkurang (harga referensi 150 – 450 ribu/mm3).
- 2.1.6.1.5 Urinalisis menemukan protein dalam urin. 14
- 2.1.6.1.6 Penilaian Kapasitas Hati
  - a. Bilirubin meningkat ( $N = < 1 \text{ mg/dl}$ ).
  - b. LDH (laktat dehidrogenase) meningkat.

- c. Aspartat aminotransferase (AST) > 60 ul.
- d. Serum glutamat piruvat transaminase (SGPT) diperluas (N= 15-45 u/ml
- e. Serum glutamat oksaloasetat transaminase (SGOT) meningkat (N= 2,4-2,7 mg/dl).

#### **2.1.6.2 Radiologi**

- a. Ultrasonografi menemukan hambatan perkembangan janin intrauterin. Pernapasan intrauterin sedang, aktivitas janin sedang, dan volume cairan ketuban rendah.
- b. Kardiogram diketahui bahwa denyut nadi janin lemah.

#### **2.1.7 Penatalaksanaan Medis**

##### **2.1.7.1 Penatalaksanaan di Klinik Medis**

- 1. Pengobatan Restoratif (Pengobatan Dinamis)
  - a. Perawatan segera di ruangan yang indah dan tenang, implantasi Dextrose 5%/RL dari trama center menggunakan Blood set diperkenalkan.
  - b. Istirahat total di tempat tidur dalam posisi dekubitus horizontal.
  - c. Diet protein memuaskan, rendah KH, lemak dan garam.
  - d. Agen pengental perut dan antikonvulsan

- e. Magnesium Sulfat ( $MgSO_4$ )
  - 5) Syarat pemberian  $MgSO_4$ 
    - a) Ca antitoksin dapat diakses. 10% glukonat (1 amp/iv segera).
    - b) Refleks patela (+) padat
    - c) RR > 16 x/menit, indikasi kesengsaraan
    - d) Hasil kencing > 100 cc dalam 4 jam terakhir.

2) Cara Pemberian:

Porsi penumpukan secara intravena: 4 g/ $MgSO_4$  20% dalam waktu singkat, secara intramuskular: 4 g/ $MgSO_4$  40% gluteus kanan, 4 g/ $MgSO_4$  40% gluteus kiri. Jika ada indikasi looming eklampsia, LD diberikan IV+IM, jika tidak ada LD cukup IM saja. Porsi perawatan diberikan 6 jam setelah porsi susun, IM 4 g/ $MgSO_4$  40%/6 jam, bergantian di gluteus kanan/kiri.

3) Penghentian  $MgSO_4$  :

Pengobatan dihentikan jika masih ada tanda-tanda intoksikasi, setelah 6 jam pasca kehamilan, atau dalam 6 jam mencapai normotensi.

#### **2.1.7.2 Pengobatan Obsetrik**

1) Belum Inpartu

- a) Induksi persalinan: oksitosin menetes dengan skor Cleric 5 atau lebih dan dengan mengamati jantung janin.
- b) Seksio sesaria jika:
  - a. Penilaian janin yang buruk
  - b. Persyaratan tetes oksitosin tidak terpenuhi (nilai Cleric di bawah 5) atau ada kontraindikasi untuk tetes oksitosin.
  - c. 12 jam setelah awal penurunan oksitosin, belum memasuki tahap aktif. Pada primigravida lebih terkoordinasi untuk melakukan operasi caesar

2) Cara Terminasi Kehamilan yang Sudah Inpartu

### **Kala I**

- 1) Tahap tidak aktif: 6 jam belum memasuki tahap dinamis maka dilakukan operasi caesar.
- 2) Fase Aktif:
  - a) Amniotomi khususnya
  - b) Jika 6 jam setelah amniotomi belum selesai dilatasi, dilakukan seksio sesaria (oksitomin menggiring bola jika diperlukan).

### **Kala II**

Pada persalinan pervaginam, tahap selanjutnya diakhiri dengan partus palsu. Amniotomi dan tetesan oksitosin

dilakukan kira-kira 3 menit setelah organisasi perawatan klinis. Pada 32 minggu pertumbuhan atau kurang; jika mungkin, akhirnya ditunda beberapa kali 24 jam untuk memberikan kortikosteroid

#### **2.1.7.3 Perawatan Konservatif**

- 1) Indikasi : Jika kehamilan kurang bulan di bawah 37 minggu tanpa indikasi eklampsia, janin dalam kondisi yang dapat diterima.
- 2) Terapi restoratif: Sama seperti pengobatan klinis dalam administrasi dinamis. Hanya porsi MgSO<sub>4</sub> yang ditumpuk tidak diberikan secara intravena, hanya secara intramuskular dimana 4 gram di posterior kiri dan 4 gram di belakang kanan.
- 3) Pengobatan obstetrik:
  - d) Selama asuhan keperawatan: persepsi dan penilaian setara dengan pertimbangan dinamis hanya di sini tidak ada penghentian.
  - e) MgSO<sub>4</sub> dihentikan bila ibu memiliki indikasi ringan Preeklamsia, paling lambat 24 jam.
  - f) Jika setelah 24 jam tidak ada perbaikan, pengobatan dianggap gagal dan harus dihentikan.

- g) Dalam hal sebelum 24 jam teknik ini akan dilakukan, 2 gram MgSO<sub>4</sub> 20% harus diberikan terlebih dahulu secara intravena.
- 4) Pasien dipulangkan jika:
- Pasien kembali ke indikasi/indikasi Preeklamsia ringan dan dirawat selama 3 hari.
  - Jika selama 3 hari bagian pasien yang tersisa dalam kondisi Preeklamsia ringan, pasien dapat dilepaskan dan dirawat sebagai Preeklamsia ringan. (dilakukan pengobatan 1 sampai 2 minggu). Choerul, W, T. (2016).

### **2.1.8 Pencegahan**

Pencegahan merupakan dorongan untuk mencegah terjadinya Preeklamsia pada ibu hamil yang berisiko menimbulkan Preeklamsia. Konsistensi ibu hamil dalam menghindari Preeklamsia meliputi:

- Organisasi asetilsalisilat (obat sakit kepala) 100 mg sebelum sekitar empat bulan kehamilan
- Pemberian antioksidan, dari coklat kusam dapat mengaktifkan oksida nitrat karena mengandung efek penguatan sel, juga dapat menurunkan pengumpulan trombosit dan bekerja pada kapasitas endotel.

- 3) Pemberian magnesium. Diperkirakan bahwa magnesium dapat mengurangi risiko eklampsia hingga setengahnya. Usulan WHO dalam memberikan magnesium diberikan kepada PEB untuk mencegah eklampsia dan pada pasien eklampsia untuk mencegah kejang.
- 4) Pemberian kalsium, kalsium sebaiknya diberikan pada ibu dengan konsumsi kalsium rendah. Porsi yang disarankan adalah 1,5 – 2 komponen kalsium/hari.
- 5) Pemberian asam folat dapat menurunkan bahaya Preeklamsia. Sebuah penelitian di Kanada mengumumkan bahwa ibu hamil yang diberi asam folat sebelum kehamilan atau sejak trimester pertama kehamilan dan terus meminumnya hingga trimester ketiga dapat menurunkan tingkat Preeklamsia hingga 65%. Porsi yang ditentukan adalah dua kali lipat porsi untuk mencegah pelarian silinder saraf, yaitu 1 mg.

Organisasi transdermal Isosorbide Dinitrate (ISDN) untuk wanita dengan PE dapat menurunkan tekanan peredaran darah dan meningkatkan penyebaran darah uteroplasenta. Cahyanti, M. (2019).

## **2.1.9 Faktor Faktor Preeklamsia**

### **2.1.9.1 Umur**

Umur ibu saat hamil merupakan salah satu komponen yang menentukan derajat bahaya kehamilan dan persalinan.

Wanita hamil di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun memiliki risiko tinggi terkena Preeklamsia.

### **2.1.9.2 Paritas**

Paritas adalah jumlah anak yang dibawa ke dunia untuk seorang ibu, baik hidup maupun mati. Faktor paritas mempengaruhi persalinan karena ibu hamil memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami pengaruh yang mengganggu selama kehamilannya, terutama bagi ibu yang sedang menghadapi kehamilan secara menarik.

## **2.2 Fisiologi Kehamilan**

### **2.2.1 Definisi Kehamilan**

Kehamilan ditandai sebagai pengobatan atau asosiasi spermatozoa dan ovum dan diikuti oleh nidasi atau implantasi. dikandungnya (Rusmita, 2011).

### **2.2.2 Faktor Predisposisi**

Dalam Kehamilan Faktor-faktor yang mempengaruhi selama kehamilan antara lain:

#### **2.2.2.1 Pertumbuhan uterus yang menyebabkan perubahan postur**

Selama kehamilan, saat rahim memanjang, titik fokus gravitasi akan mendorong ke depan sehingga wanita hamil harus mengubah posisi berdirinya, di mana wanita hamil harus bekerja dengan kekuatan otot, penambahan berat badan, relaksasi sendi, kelelahan dan

sikap sebelum kehamilan. Sikap yang salah akan menghambat ekspansi dan kelelahan tubuh, terutama di tulang belakang, menyebabkan rasa sakit atau nyeri di bagian belakang ibu hamil.

#### **2.2.2.2 Penambahan Berat Badan Secara Drastis**

LBP terjadi pada ibu hamil pada trimester II-III karena merupakan siksaan yang terjadi pada perubahan perilaku yang terjadi karena peningkatan berat badan yang lebih menonjol yang menyebabkan peningkatan sekitar 10 tinggi tulang belakang. Peningkatan titik menyebabkan penurunan kemampuan beradaptasi dan fleksibilitas tulang belakang lumbar. LBP beberapa waktu akan menyebar ke panggul paha dan ke bawah kaki, beberapa waktu memperluas tingkatan nyeri simfisis pubis. Penderitaan dapat muncul bersamaan dengan penambahan berat badan.

#### **2.2.2.3 Peregangan Berulang**

Sikap yang salah akan mendorong ekstensi dan kelemahan pada tubuh ibu hamil, terutama tulang belakang, panggul, dan sendi penopang beban, sehingga dapat menyebabkan rasa sakit dan nyeri di sana.

#### **2.2.2.4 Peningkatan kadar hormon estrogen terhadap ligament**

Penyebab LBP pada ibu hamil adalah perubahan hormonal yang menyebabkan perubahan pada jaringan pendukung dan jaringan penghubung (jaringan ikat) yang menyebabkan berkurangnya fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi otot. (Kisner, dkk., 2017)

### 2.3 Kerangka Konseptual

