

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Preeklamsia

Preeklampsia adalah sindrom spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan hipertensi dan proteinuria pada usia kehamilan diatas 20 minggu (Kusmintarti et., al 2024). Klasifikasi preeklamsia di bagi menjadi dua kriteria yaitu preeklamsia dan preeklamsia berat, dengan kriteria diagnosis sebagai berikut:

1. Preeklamsia

Kriteria pada preeklamsia didapatkan:

- 1) Tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik ≥ 90 pada usia kehamilan ≥ 20 minggu dan
- 2) Proteinuria (≥ 300 mg/dL pada urin 24 jam atau 2+ pada tongkat celup (Zainiyah et al., 2024)

2. Preeklamsia Berat

Kriteria Preeklampsia berat, diagnosis preeklampsia dipenuhi dan jika didapatkan salah satu kondisi klinis dibawah ini:

- 1) Tekanan Darah $> 160/100$ mmHg
- 2) Proteinuria: pada pemeriksaan carik celup (dipstrik) $> +2$ atau $2,0\text{g}/24\text{jam}$
- 3) Gangguan ginjal: keratin serum $1,2\text{mg}/\text{dL}$ atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya
- 4) Edema paru (Dewiyanti, K 2023).
- 5) Gangguan liver: peningkatan konsentrasi traminas 2 kali normal dan atau adanya nyeri epigastrium/region kanan atas abdomen
- 6) Trombositopenia: trombosit < 100.000 / microliter (Sari, 2023).
- 7) Didapatkan gejala neurologis :nyeri kepala, stroke, dan gangguan penglihatan
- 8) Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi utero placenta :oligohidramnion, Fetal Growth Restriction (FGR) (Wati, 2021)

3. Eklamsia

Eklamsia merupakan komplikasi dari preeklamsia yang ditandai dengan kejang dan kemudian diikuti penurunan kesadaran atau koma. Kejang eklampsia biasanya terjadi selama periode antepartum, intrapartum, dan postpartum, terjadi pada usia kehamilan lebih dari 20 minggu. Eklampsia adalah bentuk preeklamsia yang lebih kompleks, terutama jika tidak ditangani dengan benar (General_Alomedika, 2023).

Sejumlah kondisi telah diidentifikasi sebagai predisposisi genetik, invasi trofoblastik yang tidak normal, kelainan koagulasi, dan kerusakan endotel vaskular. Beberapa kondisi komorbid, termasuk obesitas, diabetes gestasional, dan lupus eritematosus sistemik, juga dianggap sebagai faktor risiko.

Sebelum kedatangan eklampsia, gejala sering kali muncul terlebih dahulu: nyeri kepala, gangguan penglihatan, edema anasarka, nyeri abdomen kuadran atas atau epigastrik, dan perubahan status mental. Selain itu, mungkin juga akan ada peningkatan refleksi di bidang fisiologi.

Definisi akhir dari eklampsia adalah terminasi kehamilan, yang sebaiknya diselesaikan sesegera mungkin, terutama setelah pasien stabil. Metode persalinan dapat ditentukan berdasarkan faktor maternal dan janin. Kortikosteroid untuk pematangan janin harus diberikan jika pasien berusia kurang dari 34 minggu.

2.2 Manifestasi Klinik Preeklamsia

Tanda-tanda preeklamsia timbul dalam urutan: penambahan berat badan yang berlebihan, diikuti edema, hipertensi, dan proteinuria (Putri, 2019). Pada preeklamsia ringan ditemukan gejala subjektif, seperti pasien mengalami sakit kepala didaerah frontal, diplopia, penglihatan kabur, nyeri didaerah epigastrium, dan mual muntah. Gejala-gejala preeklamsia yang meningkat menandakan bahwa akan terjadi eklampsia (Atiequrrahman, 2018).

Hingga baru-baru ini, penyebab preeklampsia dan eklampsia disebut sebagai "disease of theory." Beberapa faktor risiko untuk penyakit ini termasuk nullipara, terutama pada orang dewasa yang lebih tua, riwayat preeklampsia dan eklampsia pada kehamilan ganda, riwayat keturunan, diabetes mellitus, hydrops fetalis, mola hidatidosa, serta antibodi anti-fosfolipid, infeksi saluran kemih, dan riwayat penderita

hipertensi dan penyakit ginjal, multipara dengan umur lebih dari 35 tahun (Anasiru, 2019).

2.3 Etiologi Preeklamsia

Penyebab pasti preeklamsia masih tidak sekelumpekaan, teori menjelaskan bahwa penyebab preeklamsia adalah diantaranya: kehamilan kembar, peningkatan frekuensi kehamilan primigravida, munculnya mola hidatidosa, hidramnion, tua masa kehamilan, timbul hipertensi, oedema, protein urin, kejang dan koma (Nabilla, 2018).

Beberapa teori yang diduga sebagai etiologi preeklamsia berat adalah sebagai berikut:

1. Abnormalitas invasi tropoblas

Ketika invasi tropoblas tidak ada atau hanya hadir sebagian, hal ini dapat menyebabkan komplikasi yang menghalangi hemokorioendotel lakuna untuk mencapai potensi maksimumnya. Ini mungkin mengakibatkan timbulnya hipoksigenasi atau hipoksia plasenta yang tertunda. Hal ini menyebabkan kerusakan endotel pada plasenta, yang meningkatkan hipoksia. Akan terlepas dan memasuki darah ibu yang memicu gejala klinis preeklamsia sebagai akibat dari kerusakan vaskular (Handayani, 2023).

2. Teori intoleransi imunologik antara ibu dan janin

Pada plasenta dengan hipertensi dalam kehamilan, akan terjadi penurunan ekspresi HLA-G di area yang terkena, yang akan menghambat penyebaran trofoblas di area tersebut.

3. Teori adaptasi kardiovaskular

Pembuluh darah pada kehamilan normal tidak peka terhadap rangsangan bahan vasopresor, tetapi terdapat peningkatan kepekaan terhadap bahan-bahan vasopresor pada kehamilan hipertensi.

4. Teori adaptasi kardiovaskular

Pembuluh darah pada kehamilan normal tidak peka terhadap rangsangan bahan vasopresor, tetapi terdapat peningkatan kepekaan terhadap bahan-bahan vasopresor pada kehamilan hipertensi (Indrayati dan Triyawati 2023).

2.4 Patofisiologi Preeklamsia

Pada wanita hamil dengan preeklamsia terdapat terjadi peningkatan tekanan darah, perubahan itu mengakibatkan angiotension II dan ketidakseimbangan pada prosasiklin sehingga menimbulkan penglihatan kabur akibat dari retina yang mengalami iskemik akibat dari peningkatan produksi bahan vasopresor, nyeri kepala mengakibatkan ketidakseimbangan tubuh mengakibatkan risiko jatuh, ibu dengan hipertensi dan usia ibu >35 tahun mengakibatkan risiko cedera pada janin, terganggu pada kapsula hepar serta edema umum yang dialami pasien dengan preeklamsia menyebabkan vasopasme ginjal mengakibatkan kerusakan pada glumerulus sehingga terdapat proteinurine didalam ginjal dan menimbulkan potensial komplikasi akibat hipertensi (Ratnawati, 2017 dalam Niendita 2021).

Kasriatun, 2019 fatofisiologi preeklamsia adalah:

1) Plasenta Abnormal

Dalam kasus preeklampsia, proses peristaltik tidak berjalan dengan normal, yang disebabkan oleh fakta bahwa tidak semua arteri spiral mengalami invasi oleh sel trofoblast, dan dalam kasus di mana arteri spiral terinvasi, invasi sel trofoblast tidak berlangsung sehingga arteri spiralis yang berada di miometrium mempunyai dinding muskuloelastis yang reaktif sehingga masih terdapat resistensi vasculer.

Terdapat arterosis akut (juga dikenal sebagai artherosklerosis) pada arteri spiralis, yang dapat menyebabkan lumen arteri berkontraksi, sehingga menyebabkan organ dalam plasenta membesar. Jenis vasokonstriksi ini menyebabkan endoteliosis glomerulus, proteinuria, dan hipertensi. Status nutrisi plasenta menjadi tidak optimal karena fungsi plasenta yang tidak adekuat dan perfusi uteroplacenta yang tidak mencukupi, yang menyebabkan penurunan.

2) Faktor-Faktor Angiogenik dan Anti-angiogenik

Faktor angiogenik utama dalam sirkulasi maternal yang berperan penting dalam proses vaskulogenesis yaitu:

1. Vascular endothelial growth faktor (VEGF).

Faktor-faktor angiogenik seperti Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) dan Placental Growth Factor (PlGF) memainkan peran penting dalam menjaga keseimbangan pembuluh darah dan angiogenesis (Santika, 2024).

2. Placental growth factors (PIGF)

Pada kehamilan preeklampsia terjadi ketidakseimbangan antara faktor-faktor angiogenik dan anti-angiogenik, dimana terjadi peningkatan berlebihan dari faktor-faktor ini yang akan semakin memperparah hipoksia pada aliran uteroplasenta (Kasriatun, 2019).

3) Stres Oksidatif

Stres oksidatif merupakan jalur utama terjadinya kerusakan endotel. Stres oksidatif ini terjadi karena adanya ketidak seimbangan antara oksidan dan antioksidan. Penurunan perfusi uteroplasental akan menyebabkan terjadinya hipoksia, iskemia, reperfusi hingga insufisiensi plasenta. Plasenta yang mengalami gangguan tersebut menghasilkan reactive oxygen species (ROS) seperti superoksida O_2^- , radikal hidroksil (OH) dan hidrogen peroksida (H_2O_2) yang masuk kedalam sirkulasi darah ibu. Oksidan radikal hidroksil dapat merusak membran sel yang mengandung banyak asam lemak tak jenuh dan merubahnya menjadi peroksida lemak. 15 Peroksida lemak inilah yang akan merusak membran sel, nukleus dan protein sel sehingga menyebabkan disfungsi endotel (Kasriatun, 2019).

4) Disfungsi Endotel

Penyebab utama dari kerusakan endotel adalah stres. Stres oksidatif ini disebabkan oleh ketidakseimbangan antara antioksidan dan oksidan. Berkurangnya perfusi uteroplasenta dapat menyebabkan hipoksia, iskemia, reperfusi, dan bahkan insufisiensi plasenta. Spesies oksigen reaktif (ROS) seperti superoksida O_2^- , radikal hidroksil (OH), dan hidrogen peroksida (H_2O_2) yang masuk ke dalam sirkulasi darah ibu diproduksi oleh plasenta yang terkena gangguan. Radikal oksidan berbasis hidrogen memiliki kemampuan untuk mengikis membran yang mengandung banyak bahan lunak dan mengubahnya menjadi peroksid yang melunak. 15 Lemak peroksida inilah yang dapat merusak sel, nukleus, dan protein sel, yang mengakibatkan disfungsi endotel (Kasriatun *et.al* 2019).

2.5 Faktor Yang Mempengaruhi Preeklamsia

1. Faktor internal

1) Usia

1. Pengertian

Usia dalam konteks individu dihitung mulai dari saat dia dilahirkan sampai saat berulang tahun. Semakin cukup umur, tingkat kematangan, kekuatan, dan kemampuan berpikir akan lebih matang. Hal ini berlaku dalam berbagai aspek kehidupan, seperti fisik, emosi, dan intelektual.

2. Klasifikasi

Kelompok usia risiko pada ibu bersalin dapat dibagi menjadi usia kurang dari 20 tahun, 20-35 tahun dan lebih dari 35 tahun.

1) Usia <20 tahun

Usia <20 tahun masih mengalami pertumbuhan seperti ukuran uterus yang belum mencapai kisaran normal untuk melahirkan. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan risiko preeklamsia. Beberapa risiko yang mungkin timbul dari kehamilan dibawah 20 tahun adalah naiknya tekanan darah dan pertumbuhan janin terhambat. Menurut psikologi, mental wanita di usia kurang dari 20 tahun belum siap hal ini menyebabkan kesadaran untuk memeriksakan diri dan kandungannya rendah.

2) Usia 20-35 tahun

Kelompok usia yang aman untuk melahirkan adalah antara 20 dan 35 tahun. Jenis usia ini bersifat regeneratif dan aman untuk digunakan oleh manusia karena anatomi hamil yang terkadang kompleks. Tingkat kesuburan masih sangat tinggi, dan kualitas sel telur yang dihasilkan pun baik. Selain itu, usia ini juga dianggap ideal karena mengurangi risiko bayi lahir cacat dan komplikasi kehamilan lainnya.

3) Usia >35 tahun

Di antara wanita berusia 35 tahun, tidak ada yang diharapkan untuk melahirkan maupun hamil. Karena pada usia tersebut memiliki risiko keguguran yang tinggi, yang berpotensi menyebabkan kematian ibu atau anak (Tarigan dan Yulia, 2021). Individu yang berusia di atas 35 tahun lebih mungkin mengalami proses degeneratif yang mengganggu pertumbuhan tulang, yang menyebabkan perubahan fungsional dan

struktural pada pencangkakan tulang, yang mengakibatkan lebih banyak orang yang mengalami preeklampsia (Dini dan Nurhelita, 2020).

Menurut penelitian, ibu yang berusia di atas 35 tahun memiliki peluang 3,4% untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu yang berusia antara 20 dan 35 tahun, dan ibu yang berusia antara 40 dan 45 tahun dapat meningkatkan kompleksitas kehamilan, terutama preeklampsia. Selain itu, tercatat bahwa ibu yang berusia di bawah 20 tahun memiliki risiko preeklampsia 3,87 kali lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang berusia di atas 20 tahun. (Mardiana *et al.*, 2021).

3. Paritas

1. Pengertian

Paritas adalah jumlah anak yang dilahirkan oleh seorang ibu baik yang hidup maupun yang meninggal (Sri Krismayanti, 2019).

2. Klasifikasi

Dewi, 2018 Paritas terbagi menjadi tiga kategori yaitu:

1) Primigravida

Primigravida adalah wanita yang baru melahirkan pertama kalinya, baik itu prematur atau matur. Risiko kematian Janin berhubungan dengan jumlah paritas ibu. Wanita yang baru memulai kehamilan sangat rentan jika berusia di bawah 20 tahun dan memiliki peluang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi. Hal ini dikarenakan sistem reproduksi belum berfungsi secara maksimal, baik secara internal maupun eksternal, termasuk jaringan endometrium yang belum cukup berkembang untuk menghasilkan nidasi. Selain itu, biasanya disebabkan oleh masalah psikologis ibu yang tidak sepenuhnya pulih, yang berdampak negatif pada kesehatan ibu dan juga janin yang dikandungnya (Sri Krismayanti, 2019).

2) Multipara

Wanita yang memiliki tiga anak atau lebih dikenal dengan istilah multipara (Sri Krismayanti, 2019). Pada wanita berusia 20 hingga 35 tahun, organ reproduksi telah berkembang sempurna, sehingga jika ada kondisi endometrium, endometrium kemungkinan akan memberikan hasil yang diharapkan untuk implantasi; selain itu, kondisi fisik dan psikologis ibu kemungkinan akan lebih baik untuk menerima persalinan; akibatnya, dua hingga tiga bulan pertama dari periode ini disebut sebagai

periode yang paling menguntungkan karena ibu dan anak saling pengertian. (Dewi, 2018).

3) Grandemultipara

Grandemultipara adalah seorang wanita yang memiliki tiga anak atau lebih. Dewi (2018) mengatasi komplikasi yang berpengaruh dalam persalinan pada peritas tinggi atau melahirkan lebih dari trisaktir.

Sejumlah penelitian berdasarkan data populasi menunjukkan bahwa wanita lajang memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan wanita yang sudah menikah (Kongwattanakul et al., 2018; Ukah et al., 2016). Pada penelitian lain, karakteristik wanita primipara dan multipara dibandingkan, dan hasilnya menunjukkan bahwa wanita primipara memiliki suhu internal yang lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia (Rodriguez et al., 2018 dalam Mardiana et al., 2021).

2. Faktor eksternal

1) Paparan asap rokok

Dampak asap rokok terhadap risiko preeklampsia sangat tinggi. Dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak terpapar asap rokok, ibu hamil yang terpapar asap rokok berisiko 8,38 kali lipat. Hal ini disebabkan karena asap rokok mengandung nikotin dan berbagai macam racun lainnya, seperti karbon monoksida, timbal, selenium, dan kadmium yang dapat mengganggu kehamilan. Paparan rokok memiliki dampak yang signifikan terhadap perubahan bentuk plak yang berhubungan dengan proliferasi dan diferensiasi vili pada osteoblas. Jenis pembusukan ini dimulai sejak awal kehidupan dan mempengaruhi fungsi bakteri, terutama dalam kaitannya dengan metabolisme protein dan aktivitas enzim. Sementara volume darah ke intervillous ibu berkurang oleh paparan asap rokok, aliran darah ke kapiler janin berkurang oleh meningkatnya permukaan kapiler janin (Kasriatun, 2019).

2) Asupan antioksidan

Pada keadaan tertentu, seperti penyakit kronik, kebiasaan hidup yang tidak sehat (seperti merokok dan alkohol), infeksi, paparan lingkungan yang tidak sehat, autoimun, dan lainnya, ROS (reaktif spesies oksigen) meningkat. Jika ROS ini tidak terkompensasi oleh mekanisme scavenging, itu akan menyebabkan stres oksidatif (Miftahussurur, 2021).

Stres oksidatif adalah hasil dari beberapa radikal bebas yang diciptakan, dan hal ini mengurangi efektivitas terapi antioksidan. Stres oksidatif ini dikenal sebagai penyebab utama endodontia dan bertanggung jawab atas kehilangan fungsi endodontik yang signifikan dalam semua presentasi klinisnya (Kasriatun, 2019).

Konsekuensi dari disfungsi trombosit uterus dapat mencakup hipoksia, iskemia, reperfusi, dan bahkan insufisiensi plasenta. Ketika plasenta mengalami gangguan dalam metabolisme, ia akan memproduksi spesies oksigen reaktif (ROS) seperti superoksida O_2 , radikal hidroksil dan hidrogen peroksida (H_2O_2) yang masuk ke dalam sirkulasi maternal. Membran endotel dapat rusak oleh radikal hidroksil oksidan, sementara lemak peroksida dapat merusak membran endotel serta nukleus dan protein, yang dapat menyebabkan disintegrasi endotel. Peningkatan reaktivitas tonus vaskuler dan permeabilitas vaskuler yang awal terjadinya gejala klinis preeklampsia akan ditunjukkan oleh kelainan sel endotel (Kasriatun, 2019).

3) Asupan garam

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan di Jerman, diet rendah garam dapat digunakan sebagai tindakan pencegahan terhadap preeklampsia karena ada korelasi yang signifikan antara warna kuning dan gejala preeklampsia. Dengan menggunakan penelitian retrospektif, sampel 160 pasien yang dirawat di Rumah Sakit diambil. Temuan penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara preeklampsia dan konsentrasi natrium serum (Kariasas, 2022).

Konsumsi natrium yang lebih tinggi dari biasanya mengakibatkan peningkatan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler. Cara peningkatan tekanan osmotik bertepatan dengan peningkatan konsentrasi asam natriuretik. Hal ini pada gilirannya memicu osmoreseptor hipotalamus, yang pada gilirannya menyebabkan hipofisis melepaskan hormon ADH, yang menurunkan tekanan darah dengan bertindak sebagai antidiuretik. Volume darah cenderung meningkat sebanding dengan peningkatan volume cairan ekstraseluler. Untuk mencapai tekanan darah tinggi, seseorang harus bekerja untuk meningkatkan volume darah di seluruh rentang tekanan darah. (Lita et al., 2021).

2.6 Komplikasi Preeklamsia

Komplikasi maternal:

1) Eklamsia

Preeklamsia selalu didahului oleh eklamsia, yang ditandai dengan kejang umum dan koma. Eklamsia adalah kasus akut pada pasien dengan preeklamsia. Permulaan timbulnya kejang pada perempuan dengan preeklamsia yang tidak disebabkan penyakit lain dikenal sebagai eklamsia (Auliya, 2018)

2) Sindrom Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, Low Platelet Count (HELLP)

Sumbernya adalah peningkatan jumlah enzim trombositin dan heparin; nekrosis periportal hemoragik pada lobulus bawah hepar dapat diakibatkan oleh oksidasi enzimatik yang meningkat. Ekskresi bromosulfoftalein dan amniotransferase serum kadar aspartat masuk ke dalam perlambatan fungsi dan integritas hepar (Dewiyanti, 2022).

3) Ablasi Retina

Degradasi epitel pigmen retina disebut sebagai atrofi retina. Gangguan penglihatan pada wanita dengan preeklamsia juga dapat disebabkan karena ablasia retina dengan kerusakan epitel pigmen retina, akibat kekurangan cairan yang diderita selama proses peradangan.

Gangguan penglihatan aufgrund der retinaler Veränderungen. edema retina, kejang yang terlokalisasi, atau edema pada satu atau beberapa arteri. Apasme, eksudat, atau perdarahan adalah hasil yang mungkin terjadi. Preeklamsia retiopati arterisklerotika cukup efektif dalam meringankan gejala hipertensi ringan. kejang pada retina yang menunjukkan adanya katarak yang berkembang secara perlahan. indikasi awal kehamilan pada preeklamsia ablasio retina akibat introkulatitis. Penyembuhan retina biasanya terjadi dalam dua hari hingga dua minggu setelah operasi. (Handayani dan Rahmawati, 2019).

4) Gagal ginjal

Pembesaran atau pelebaran ginjal dan pembuluh darah akan bekerja secara ekstra. Akibatnya, ginjal dipaksa untuk bekerja keras di lingkungan yang keras sampai tidak mampu mendukung tuntutan populasi yang terus bertambah. Sebuah tantangan kronik memberikan tantangan kepada wanita hamil yang secara progresif meningkatkan status dan kemampuannya. Seorang ibu yang melahirkan anak di usia lanjut biasanya juga melahirkan anak yang memiliki darah tinggi. Hal ini paling umum terjadi. Ibu hamil memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklampsia karena riwayat ginjal atau darah tinggi (Astrie, 2021).

5) Edema paru

Payah jantung kiri, yang menginduksi selendotel menjadi rusak selama pertumbuhan kapiler darah paru dan menyebabkan diuresis, adalah penyebab edema paru. Pada Lobus Paru, kerusakan pembuluh darah dapat menyebabkan cairan dan kinematika protein. Kondisi tersebut diperburuk dengan terapi sulih cairan yang dilakukan selama penanganan preeklampsia dan pencegahan eklampsia . kejang paru juga dapat disebabkan oleh gangguan jantung sebagai akibat dari hipertensi dan upaya ekstra-jantung untuk mempertahankan sistem darah yang memburuk (Dewiyanti, 2022).

6) Kerusakan Hati

Vasokonstriksi menyebabkan hipoksia. Adanya enzim hati seperti transaminase aspartat dalam darah. Kerusakan sel endothelial pembuluh darah dalam hati yang memproduksi darah dalam kapsul menyebabkan nyeri. Hal ini akan dirasakan oleh penderita preeklampsia sebagai nyeri epigastrik / nyeri uluhati (Dewiyanti, 2022).

7) Penyakit Kardiovaskuler

Dalam kedua kasus tersebut, terdapat gangguan besar pada fungsi ginjal normal selama preeklampsia atau eklampsia. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan hal-hal berikut: preload jantung yang dipengaruhi oleh tidak adanya hipervolemia selama sakit atau hanya meningkat secara introgresif sebagai akibat dari infus onkotik atau kristaloid intravena; afterload jantung yang disebabkan oleh hipertensi; aktivasi endotel yang dilakukan oleh cairan intravaskuler ke dalam ekstrasel; dan yang paling penting, paru-paru (Dewiyanti, 2022).

8) Gangguan Saraf

Peningkatan kekuatan tarik darah selama preeklampsia menyebabkan gangguan sirkulasi darah ke otak, yang pada gilirannya menyebabkan perdarahan atau edema jaringan otak atau kekurangan oksigen (hipoksia otak). Obyektif gejala saraf berupa kejang (hiper refleksia) dan koma, menimbulkan gejala gangguan saraf sebagai manifestasi klinis dari gangguan sirkulasi, hipoksia atau perdarahan otak. Kondisi yang dapat menimbulkan gejala serupa antara lain epilepsi dan gangguan akibat infeksi, tumor otak, dan perdarahan akibat trauma (Dewiyanti, 2022).

Komplikasi Neonatal:

1) Pertumbuhan Janin Terhambat

Pertumbuhan janin akan terhambat karena perubahan patologis pada plasenta ibu hamil dengan preeklampsia.

2) Prematuritas

Preeklampsia memberi efektif pengaruh janin yang ditunjukkan oleh menurunnya perfusi utero plasenta; pada waktu lahir plasenta terlihat lebih kecil daripada plasenta yang normal untuk usia kehamilan; premature aging terlihat jelas dengan berbagai daerah sinsitianya pecah; terdapat nekrosis siskemik dan posisi fibrin intervilosa.

3) Fetal distress

Preeklampsia dapat menyebabkan kegawatan janin seperti sindroma distress napas. Hal ini dapat terjadi karena adanya vasospasme, yaitu akibat invasi trofoblas ke dalam lapisan anotot darah, sehingga menyebabkan darah menjadi rusak dan menyebabkan aliran darah di dalam plasenta menjadi terhambat dan menyebabkan hipoksia pada janin yang akan membuat janin menjadi gawat (Kasriatun, 2019).

2.7 Penanganan Preeklamsia

1. Mempertahankan pasien dan kembali ke tahap perawatan yang lebih lanjut
2. Prinsip manajemen preeklamsia berat:
 - 1) Mengawasi pemeriksaan laboratorium, albuminurin, kondisi janin, dan tekanan darah.
 - 2) Antihipertensi multi-komponen
 - 3) Hydralazine, labetalol parenteral, dan nifedipin (oral, short-acting) adalah obat antihipertensi lini pertama. Alternatif lain untuk obat antihipertensi termasuk metildopa, labetalol, dan nitogliserin.
 - 4) Pemberian MgSO₄ (jika ada kelainan seperti kepala, ulu hati, atau pandangan kabur). 4 gram MgSO₄ dimasukkan melalui pembuluh darah vena selama 15 sampai 20 menit. Dosis MgSO₄ untuk tikus adalah satu gram per jam melalui vena dengan infus jangka panjang.
 - 5) Terminasi pada kehamilan usia 34-37 minggu atau usia kehamilan <34 minggu bila terjadi kejang, kondisi bayi memburuk, edema paru, gagal ginjal akut (Dewiyanti, 2022).