

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Pengertian Preeklampsia

Preeklampsia adalah sekelompok gejala yang meliputi proteinuria (0,3 gram/24 jam) dan hipertensi (TD \geq 140/90 mmHg) yang semula tekanan ibu hamil normal namun setelah usia kehamilan 20 minggu mengalami kenaikan. Preeklampsia sebagai suatu kondisi ketika tekanan darah pada usia kehamilan \geq 20 minggu dengan diastolik \geq 90 mmHg. Preeklampsia dilihat dengan adanya proteinuria dan hipertensi pada usia kehamilan \geq 20 minggu (Noor et al., 2021).

Preeklampsia adalah sekelompok gejala yang menyerang wanita selama kehamilan, persalinan, dan nifas. Gejalanya meliputi proteinuria, hipertensi, dan edema, namun sebelumnya tidak menunjukkan kelainan pembuluh darah atau tekanan darah tinggi. Preeklampsia merupakan perkembangan tekanan darah >20 minggu kehamilan atau setelah kelahiran, bersamaan dengan proteinuria dan edema (Retnaningtyas, 2021:2).

2. Tanda dan Gejala Preeklampsia

Gejala dari preeklampsia seperti hipertensi dengan tekanan darah \geq 140/90 mmHg, positif proteinuria, oliguria, urin 400 ml/24 jam, sakit kepala hebat hebat (pusing), gangguan penglihatan, perubahan pada refleks, muntah 7 atau mual berlebihan, rasa tidak nyaman pada perut, seringkali di

bawah tulang rusuk sebelah kanan, mengalami pembengkakan (edema) pada muka, tangan, terdapat darah dalam air kencing, dan abdomen bagian bawah dan ekstremitas bawah (Kurniawati et al., 2020); (Rosdianah et al., 2020). Preeklampsia merupakan kelainan yang banyak dialami oleh ibu hamil. Hal ini ditandai dengan indikasi hipertensi, edema (pembengkakan), dan proteinuria (Ilmiah & Sandi, 2022:446).

Ibu hamil yang mengalami preeklampsia memiliki gejala yang khas, meliputi seperti peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg, peningkatan berat badan diatas batas normal, atau pembengkakan abnormal yang tiba-tiba dan meluas yang tidak hilang saat tangan, kaki atau wajah diistirahatkan, serta pemeriksaan urin ditemukan adanya zat protein di dalam urin yang dilakukan di dalam laboratorium atau pelayanan kesehatan (Kurniawati et al., 2020:8).

3. Etiologi Preeklampsia

Hingga saat ini, penyebab pasti dari preeklampsia belum diketahui, walaupun telah dikemukakan teori terkait dan telah ditemukan penelitian terkait, namun belum ditemukan penyebab yang pasti dan memuaskan. Istilah lain untuk preeklampsia adalah “*disease of theory*” yang berarti suatu kondisi medis yang mengasumsikan teori. Hal ini dikarenakan kejadian preeklampsia dihubung-hubungkan dengan teori yang telah dikemukakan (Prawirohardjo, 2020). Vasospasme yang mungkin menimbulkan berbagai gejala yang menyertai preeklampsia, walaupun vasospasme bukan penyebab primer preeklampsia (Retnaningtyas, 2021).

- a. Vasospasme menyebabkan sebagai berikut:
 - 1) Tekanan darah tinggi
 - 2) Sakit kepala, dan kejang
 - 3) Solution plasenta dan kematian janin
 - 4) Oliguria dan insufisiensi
 - 5) Ikterus
 - 6) Amourose
 - b. Penyebab preeklampsia dapat dijelaskan dengan berbagai pendapat, sebagai berikut:
 - 1) Primipara, kehamilan ganda, hidramnion, dan molahidatidosa lebih sering terjadi.
 - 2) Frekuensi meningkat sesuai dengan usia kehamilan
 - 3) Adanya hipertensi, proteinuria, edema, kejang dan koma
 - c. Faktor predisposisi preeklampsia
 - 1) Molahidatidosa
 - 2) Diabetes mellitus
 - 3) Kehamilan ganda
 - 4) Hidrosefalus
 - 5) Obesitas
 - 6) Usia yang lebih dari 35 tahun
4. Patofisiologi Preeklampsia

Menurut Prawirohardjo (2020), terdapat beberapa teori yang diduga sebagai patofisiologi preeklampsia, antara lain:

a. Teori Kelainan Vaskularisasi Plasenta

Jika invasi trofoblas tidak lengkap atau tidak terjadi, maka remodeling tidak akan berhasil atau mengalami kegagalan. Akibatnya, darah mengalir kurang optimal menuju lakuna hemokorioendotel, dan plasenta menjadi hipoksia atau hipooksigenasi jika dalam jangka waktu yang lama. Hipoksia jangka lama dapat merusak lapisan endotel plasenta, yang menambah beratnya hipoksia. Oleh karena itu, hasil dari cedera pembuluh darah kemudian akan dibuang ke aliran darah ibu, sehingga mengakibatkan preeklampsia klinis. Akibat proses ini, arteri spiralis membesar, sehingga memungkinkan aliran darah optimal dari ibu ke janin. Prosedur ini dikenal remodeling arteri spinalis.

b. Teori Implantasi Plasenta Iskemia, Disfungsi Endotel, Radikal Bebas

Kehamilan dengan hipertensi menyebabkan iskemia plasenta karena kegagalan "remodeling arteri spiralis". Oksidasi, yang juga dikenal sebagai radikal bebas, dihasilkan oleh hipoksia plasenta yang menyebabkan iskemia. Oksidan, juga dikenal sebagai senyawa yang menyerap elektron dari atom atau molekul tidak berpasangan disebut radikal bebas. Radikal hidroksil adalah salah satu oksidan paling berbahaya yang dapat dihasilkan oleh plasenta iskemik, yang secara spesifik menghancurkan membran sel endotel pembuluh darah.

Sesuai sifatnya yang sangat berbahaya sebagai oksidan dan radikal bebas, peroksida lemak merusak sel-sel endotel saat bersikulasi ke seluruh tubuh. Membran sel endotel kaya akan asam lemak tak jenuh,

sehingga rentan terhadap radikal hidroksil, yang kemudian diubah menjadi peroksida lemak. Akibatnya, lipid peroksida diserap oleh sel endotel.

c. Teori Intoleransi imunologik antara ibu dan janin

Dengan demikian variabel imunologi mempunyai peran dalam hipertensi gestasional, seperti yang ditunjukkan oleh fakta berikut:

- 1) Hubungan seksual oral lebih rendah. Aktivitas seksual yang berkepanjangan selama kehamilan mengurangi risiko hipertensi terkait kehamilan;
- 2) Dibandingkan dengan suami sebelumnya, ibu multipara yang kemudian menikah lagi lebih rentan terkena hipertensi saat hamil;
- 3) Primigravida lebih mungkin mengalami hipertensi selama kehamilan dibandingkan dengan ibu multigravida.

d. Teori Adaptasi kardiovaskular

Obat vasopresor menyebabkan pembuluh darah menjadi lebih responsif ketika kehilangan kemampuan berkontraksi sebagai respons terhadap obat vasopresor.

e. Faktor genetik

Jika dibandingkan dengan genotipe janin, genotipe ibu memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kemungkinan keturunan hipertensi dalam kehamilan 26% anak perempuannya juga akan mengalaminya (Alvionita, 2022).

f. Teori Defisiensi Gizi

Terdapat penelitian menemukan hubungan antara kekurangan gizi dan kemungkinan terjadinya hipertensi pada kehamilan 10 mg. Pendapat ini menyatakan bahwa keluarnya sisa-sisa trofoblas ke dalam aliran darah adalah penyebab utama proses peradangan. Preeklampsia menyebabkan peningkatan pembentukan trofoblas apoptosis dan nekrotik akibat peningkatan stres oksidatif. Skenario ini menciptakan respons inflamasi yang lebih besar dalam darah ibu dibandingkan selama keadaan normal.

5. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia

Klasifikasi preeklampsia menurut Prawirohardjo (2020), Retnaningtyas (2021) sebagai berikut:

a. Usia

Usia merupakan bagian dari status reproduksi yang penting. Usia berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh sehingga mempengaruhi status kesehatan. Usia reproduktif sehat yang aman untuk kehamilan dan persalinan adalah 20-35 tahun. Sedangkan usia ibu >35 tahun seiring bertambahnya usia rentan untuk terjadi peningkatan tekanan darah karena terjadi degenerasi. Adanya perubahan patologis, yaitu terjadinya spasme pembuluh darah arteriol menuju organ penting alam tubuh sehingga menimbulkan gangguan metabolism jaringan, gangguan peredaran darah menuju retroplasenter (Suparti & Fauziah, 2021).

Kategori usia untuk mengetahui hubungan antar usia ibu dengan preeklampsia dalam penelitian Imung (2022) adalah sebagai berikut:

- 1) Usia beresiko, yaitu < 20 tahun dan > 35 tahun)
- 2) Usia tidak beresiko, yaitu 20-35 tahun

Wanita hamil pada usia lebih dari 40 tahun lebih berisiko mengalami hipertensi, dan preeklampsia banyak terjadi pada ibu hamil usia > 40 tahun. Hasilnya juga menunjukkan bahwa 59,1% preeklampsia terjadi pada nulipara dengan usia > 40 tahun. Peningkatan risiko preeklampsia hampir dua kali lipat pada wanita hamil berusia 40 tahun atau lebih baik pada primipara (RR 1,68 95%CI 1,23 - 2,29), maupun multipara (RR 1,96 95%CI 1,34 - 2,87). Sedangkan usia muda tidak meningkatkan risiko preeklampsia secara bermakna (Mardiah & Eliza, 2021).

b. Paritas

Paritas adalah jumlah anak total kelahiran hidup. Dalam hal angka kematian, paritas dua hingga tiga adalah yang paling aman. Angka kematian ibu lebih tinggi pada paritas 1 dan lebih dari 3, dan angka tersebut terus meningkat seiring dengan bertambahnya paritas.

Pembagian paritas sebagai berikut:

- 1) Primipara jika ibu baru saja melahirkan anak
- 2) Multipara jika ibu telah melahirkan anak dua kali atau lebih (paritas 2-3)

- 3) Grandemultipara jika telah melahirkan empat kali atau lebih (paritas >3) (Priyanti et al., 2020).

c. Jarak kehamilan

Preeklampsia bisa muncul akibat jarak antara usia kehamilan ibu. Kehamilan dianggap berisiko tinggi jika jarak antar kehamilan lebih dari 10 tahun. Jarak kehamilan yang menjadi risiko tinggi yaitu jarak kehamilan 5 tahun. Proses melemahnya otot rahim dan panggul yang sangat mempengaruhi proses persalinan pada ibu yang baru hamil, meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia (Noor et al., 2021).

d. Riwayat ANC

Asuhan kehamilan dimulai dengan pelayanan pendaftaran, pelayanan kesehatan, konseling individu atau kelompok, dan rujukan obat dan/atau program (Retnaningtyas, 2021). Pembagian kunjungan ANC sesuai usia kehamilan sebagai berikut trimester I usia kehamilan sebelum 14 minggu, trimester II usia kehamilan 14-27 minggu, dan trimester III usia kehamilan 28-40 minggu (Rismalinda, 2021).

e. Riwayat Hipertensi

Preeklampsia paling sering disebabkan oleh kehamilan sebelumnya dengan preeklampsia. Wanita pada kehamilan pertamanya mengalami preeklampsia memiliki kemungkinan tujuh kali lebih besar untuk mengalami preeklampsia lagi. Meskipun hipertensi tidak sering diturunkan, namun jika salah satu atau kedua orang tuanya mengidap penyakit tersebut terdapat kemungkinan terkena hipertensi. Orang yang

mempunyai orang tua yang menderita hipertensi mempunyai risiko dua kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan orang tua yang tidak menderita hipertensi (Retnaningtyas, 2021).

f. Pendidikan/Pengetahuan

Pendidikan adalah proses yang bertahan lama yang memiliki tujuan untuk meningkatkan kepribadian dan keterampilan seseorang baik di dalam maupun di luar sekolah. Orang yang lebih berpendidikan biasanya akan mengumpulkan pengetahuan dari media massa maupun dari individu lain (Wawan & M.Dewi, 2020). Oleh karena itu, pendidikan terkait langsung dengan tingkat pengetahuan seseorang. Menurut UU No. 20 Tahun 2003, pendidikan dasar (SD, SMP), dan pendidikan tinggi (SMA-S3).

g. Status Pekerjaan

Faktor yang berhubungan dengan pekerjaan ibu dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya preeklampsia dan eklampsia. Preeklampsia lebih sering terjadi pada wanita yang bekerja di luar rumah dibandingkan ibu rumah tangga. Hal ini dikarenakan pekerjaan dikaitkan dengan aktifitas fisik dan stres dapat meningkatkan risiko preeklampsia. Tingkat pendapatan yang rendah, juga akan mengakibatkan penurunan frekuensi ANC di antara ibu yang tidak bekerja. Alasan ekonomis yang minim dengan berkurangnya daya beli menyebabkan penurunan konsumsi gizi, terutama protein. Akibatnya, insiden atau masalah terkait kehamilan meliputi keguguran, persalinan

prematur, molahidatidosa, dan preeklamsia dapat terjadi. Pembagian kategori pekerjaan dibagi menjadi bekerja, dan tidak bekerja.

h. Obesitas atau Berat Badan Berlebih

Kelebihan berat badan atau obesitas dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia pada ibu hamil. Kondisi ini berhubungan dengan gangguan metabolisme dan peradangan yang memengaruhi kesehatan plasenta. Kelebihan berat badan dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia pada ibu hamil karena kondisi ini berhubungan dengan gangguan metabolisme dan peradangan yang memengaruhi kesehatan plasenta (Retnaningtyas, 2021)

i. Faktor Genetik dan Keturunan

Riwayat keluarga dengan preeklampsia dapat meningkatkan kemungkinan ibu hamil mengalami kondisi yang sama. Faktor genetik memengaruhi respons imun dan fungsi pembuluh darah selama kehamilan. Studi oleh Tyrdi et al. (2023) menemukan bahwa beberapa gen terkait regulasi tekanan darah dan fungsi plasenta berperan penting dalam patofisiologi preeklampsia, sehingga memperkuat bukti bahwa faktor genetik sangat memengaruhi risiko preeklampsia.

6. Komplikasi Komplikasi Preeklampsia Pada Ibu Hamil

a. Eklampsia

Eklampsia adalah bentuk preeklampsia parah yang melibatkan kejang umum dan ketidaksadaran. Preeklampsia selalu terjadi sebelum eklampsia. Wanita dengan preeklampsia yang tidak disebabkan oleh

kondisi lain disebut eklampsia (Karo, Sri Mala 2021). Perawatan dasar eklampsia adalah terapi yang membantu menstabilkan fungsi penting dari sistem saluran napas utama ABC *Airway* (jalan nafas), *Breathing* (pernafasan), *Circulation* (sirkulasi)). Hal ini juga membantu mengatasi dan mencegah kejang, mengobati hipoksemia (kadar oksigen dalam darah rendah) dan asidemia (kadar pH darah yang rendah), dan mengendalikan tekanan darah.

- b. Sindrom HELLP (Hemolysis, Elevated Liver Enzyme, Low Platelets Count)

Sindrom HELLP pada kehamilan ditandai dengan peningkatan enzim hati dan penurunan trombosit. Nekrosis hemoragik periporta di daerah perifer lobulus hepar mungkin menjelaskan peningkatan enzim ini. Karena Sindrom HELLP ini, kematian ibu bersalin cukup tinggi, yaitu sekitar 24 %. Gangguan pembekuan darah, perdarahan otak, kerusakan pada hati, dan komplikasi lainnya adalah beberapa penyebab kematian (Prawirohardjo, 2020).

- c. Gangguan Pembekuan Darah (Koagulopati)

Preeklampsia dapat menyebabkan gangguan pembekuan darah, yang meningkatkan risiko perdarahan atau pembekuan darah yang abnormal. Hal ini dapat menyebabkan masalah seperti perdarahan pasca persalinan yang berat, serta gangguan pada organ-organ vital seperti hati atau ginjal.

d. Kegagalan Organ

Preeklampsia yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kegagalan organ pada ibu hamil, seperti kegagalan ginjal, jantung, atau hati. Peningkatan tekanan darah yang terus-menerus dapat merusak pembuluh darah kecil di organ-organ vital, menghambat aliran darah dan mengurangi oksigen serta nutrisi yang dibutuhkan oleh organ-organ tersebut.

e. Kelahiran Prematur

Ibu hamil dengan preeklampsia seringkali membutuhkan induksi persalinan lebih awal (prematur) untuk menghindari komplikasi yang lebih serius bagi ibu dan bayi. Kelahiran prematur berisiko tinggi menyebabkan bayi mengalami masalah pernapasan, gangguan pencernaan, serta masalah pengaturan suhu tubuh. Dalam beberapa kasus, bayi mungkin juga harus dirawat di ruang perawatan intensif neonata (NICU).

f. Gagal Jantung

Tekanan darah tinggi yang disebabkan oleh preeklampsia dapat menyebabkan beban berlebihan pada jantung, yang mengarah pada masalah jantung seperti gagal jantung. Kondisi ini terjadi karena jantung harus bekerja lebih keras untuk memompa darah melalui tubuh, yang pada gilirannya meningkatkan risiko gangguan jantung dalam jangka panjang.

g. Retinopati

Preeklampsia juga dapat memengaruhi mata, menyebabkan kondisi yang dikenal sebagai retinopati preeklampsia, di mana pembuluh darah di retina mata mengalami kerusakan. Ini dapat menyebabkan gangguan penglihatan, termasuk kehilangan penglihatan sementara atau bahkan kebutaan dalam kasus yang sangat parah. Penanganan yang tepat dapat mencegah kerusakan lebih lanjut pada mata.

h. Masalah Kesehatan Psikologis

Kondisi preeklampsia, terutama bila mengarah pada komplikasi yang lebih serius seperti eklampsia atau sindrom HELLP, dapat menimbulkan stres emosional dan psikologis pada ibu. Rasa cemas tentang kesehatan diri dan bayi dapat mempengaruhi kesejahteraan mental ibu. Penanganan yang baik dan dukungan emosional dari keluarga serta tenaga medis sangat penting dalam mengurangi kecemasan ibu hamil.

i. Masalah Pertumbuhan Janin

Preeklampsia dapat mengurangi aliran darah ke plasenta, yang mengarah pada kekurangan oksigen dan nutrisi bagi bayi yang sedang berkembang. Ini dapat menyebabkan bayi mengalami gangguan pertumbuhan intrauterin (IUGR), di mana bayi lahir dengan berat badan rendah atau pertumbuhan yang terhambat. Bayi dengan IUGR lebih

rentan terhadap masalah kesehatan seperti hipoglikemia dan masalah pernapasan.

j. Kehamilan Ganda atau Riwayat Preeklampsia

Wanita yang hamil anak kembar atau mengalami preeklampsia pada kehamilan sebelumnya lebih berisiko tinggi mengalami preeklampsia pada kehamilan berikutnya. Faktor-faktor ini meningkatkan kemungkinan terjadinya komplikasi yang lebih serius bagi ibu dan bayi.

7. Pencegahan Preeklampsia

Pencegahan preeklampsia merupakan upaya untuk mencegah wanita hamil yang rentan terhadap preeklampsia. Pemeriksaan kehamilan secara teratur dapat membantu mencegah preeklampsia. Memberikan edukasi mengenai manfaat istirahat, ibu tetap disarankan untuk duduk atau berbaring di sela-sela aktivitas sehari-hari, meskipun dikurangi. Selama hamil, penting untuk memperhatikan nutrisi, terutama protein. Diet asupan protein yang cukup bermanfaat untuk perkembangan sel, perbaikan, dan transformasi lemak. Tindakan pencegahan atau diagnosis dini dapat menurunkan angka kematian dan kesakitan. Adapun hal yang dapat dilakukan sehubungan dengan pencegahan preeklampsia secara non farmakologi antara lain (Noor et al., 2021):

- a) Makanan diet: makanan rendah lemak, tinggi protein, tinggi karbohidrat, dan cukup vitamin. Kurangi garam jika mengalami edema atau penambahan berat badan.

- b) Tidur yang cukup: Seiring bertambahnya usia kehamilan, ibu hamil perlu bekerja sesuai kapasitasnya.
- c) Pemantauan prenatal (kehamilan): Jika janin dalam kandungan berubah gerakannya, segera pergi ke rumah sakit, dan melakukan pemeriksaan kehamilan secara rutin.
- d) Antioksidan: vitamin C, vitamin E, mineral, dan antioksidan lain. Hal ini dipilih karena dalam preeklampsia ditemukan penurunan konsentrasi antioksidan di plasenta.
- e) Aktivitas fisik atau olahraga yang ringan secara teratur.
- f) Menghindari konsumsi minuman beralkohol dan kafein.
- g) Pendidikan kesehatan

Pencegahan preeklampsia secara farmakologi, antara lain:

- a) Pemberian MgSO₄ sebagai obat antikejang

Magnesium sulfat (MgSO₄·7H₂O) adalah obat anti kejang yang populer di Indonesia. Magnesium sulfat dan fenitoin tidak berfungsi sama sekali sebagai antikejang. Dengan menghentikan transmisi neuromuskular yang membutuhkan kalsium pada sinaps, magnesium sulfat menghambat atau mengurangi kadar asetilkolin pada serabut saraf. Ketika kalsium diganti dengan magnesium sulfat, proses stimulasi terhenti. Hal ini terjadi sebagai akibat dari penghambatan kompetitif ion magnesium sulfat oleh kadar kalsium darah yang tinggi (Prawirohardjo, 2020). MgSO₄ memiliki sifat neuroprotektif pada bayi baru lahir prematur. Magnesium sulfat telah terbukti menurunkan

keparahan cerebral palsy pada bayi baru lahir tanpa memberikan dampak negatif pada neonatas atau ibunya (Karo, Sri Mala 2021).

b) Pemberian Suplementasi Kalsium (Ca)

Kadar kalsium serum yang rendah juga dapat meningkatkan hipertensi dengan mengaktifkan produksi renin dan hormon paratiroid, sehingga menyebabkan otot polos menahan lebih banyak kalsium secara intraseluler dan pembuluh darah berkontraksi. Pencegahan preeklampsia dapat dikaitkan dengan efek suplementasi kalsium yang dapat menurunkan kontraktilitas otot polos, meningkatkan vasodilatasi, dan menghentikan penurunan konsentrasi kalsium intraseluler yang menyebabkan penurunan kadar kalsium darah (Noor et al., 2021).

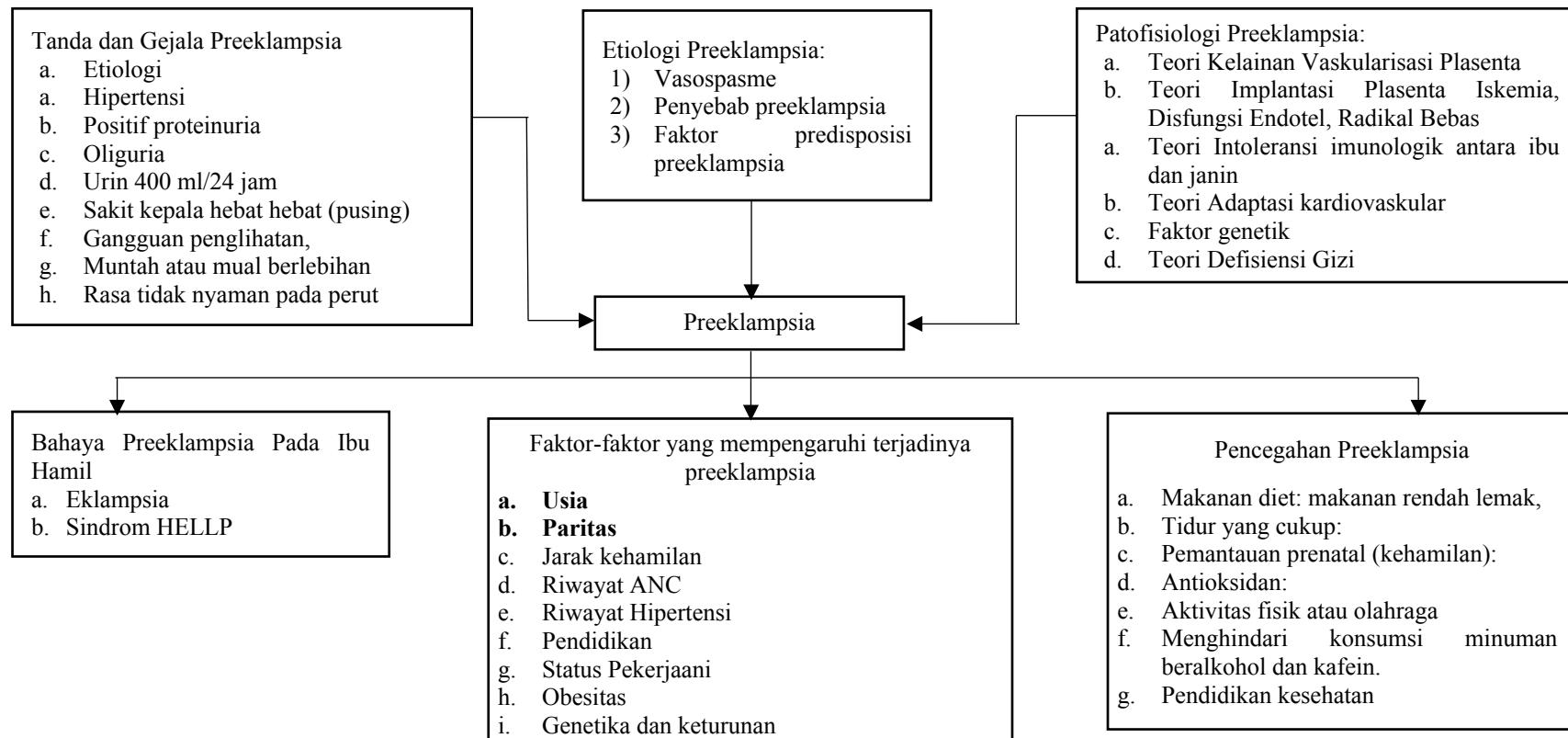
c) Pemberian Aspilet/Aspirin

Acetylsalicylic acid atau aspirin. Aspilet adalah obat antiplatelet, yang berarti mengencerkan darah. Aspilet sering dikenal sebagai aspirin adalah obat pengenceran darah dosis rendah yang digunakan untuk mencegah trombosis dan penyakit kardiovaskular. Obat ini sering digunakan pada ibu hamil untuk menghindari preeklampsia dan 22 bayi baru lahir prematur atau berat badan kurang. Dokter biasanya merekomendasikan obat ini kepada ibu hamil yang baru pertama kali hamil, berusia di atas 35 tahun atau mengalami preeklampsia, eklampsia, hipertensi, dan diabetes. Kandungan utama obat ini adalah asam asetalisilat yang dapat membantu mencegah kekentalan darah (Ambarwati et al., 2023).

d) Pemberian Nifedipine/Metildopa sebagai antihipertensi

Nifedipine adalah obat yang digunakan sebagai lini pertama, sedangkan metildopa adalah obat yang digunakan sebagai lini kedua. Nifedipine penghambat saluran kalsium dianggap sebagai obat nonteratogenik, aman, dan efektif. Angonis reseptor adrenergik yang aman dan efektif untuk ibu hamil disebut alpha-methyldopa. Hindari penggunaan nifedipine secara sublingual untuk mengurangi hipoperfusi plasenta. Tingkat puncak mempunyai waktu paruh dua sampai tiga jam dan dicapai 30 menit hingga 1 jam. Jika diminum secara oral, nifedipine bekerja secara cepat (10-20 menit) dan memiliki sedikit efek samping (Akbar et al., 2020).

B. Kerangka Teori



Bagan 2.1 Kerangka Teori

Sumber: Kurniawati et al., (2020), Rosdianah et al., (2020), Ilmiah & Sandi (2022), Prawirohardjo (2020), Rismalinda (2021), Retnaningtyas (2021). Alvionita (2022), Suparti & Fauziah (2021), Mardiah & Eliza (2021), Priyanti et al., (2020), Lalenoh (2020), Noor et al., (2021), Karo, Sri Mala (2021), Widiastuti et al., (2020), Ambarwati et al., (2023), Akbar et al., (2020)