

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Kehamilan

2.1.1 Pengertian Kehamilan

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan 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 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Prawirohardjo, 2010).

2.1.2 Proses kehamilan

Proses kehamilan dimulai dengan terjadinya konsepsi. Konsepsi adalah bersatunya ovum (sel telur) dan sperma yang terlebih dahulu akan mengalami ovulasi dan inseminasi. Ovulasi adalah runtuhnya ovum dari folikel dalam ovarium karena ovum gagal bertemu sperma selama 48 jam, ovum akan mati dan hancur. Inseminasi yaitu ekspulsi semen dari ureter pria ke dalam vagina wanita. Sperma hidup selama beberapa hari berenang seperti kecebong. Bila ovulasi terjadi selama hari tersebut, ovum akan dibuahi segera setelah meninggalkan ovarium (Garcés, 2015).

Spermatozoa yang berhasil menemukan ovum akan merusak korona radiata dan zona pelusida yang mengelilingi seluruh bagian dari membran sel ovum, lalu spermatozoa akan melepaskan beberapa enzim yang termasuk hialuronidase, yang disimpan pada akrosom dalam kepala spermatozoon. Enzim dari banyak yang dikeluarkan spermatozoa tersebut akan merusak korona radiata dan zona pelusida sehingga spermatozoa dapat menembus membran sel ovum, membran ovum langsung berubah sehingga spermatozoa lain tidak dapat masuk. Hanya kepala spermatozoon yang dapat masuk ke dalam ovum, bagian ekor akan dilepaskan. DNA dalam nukleus spermatozoon akan dilepas dari kepala, memicu pembelahan miosis akhir pada kromosom wanita. Bersatunya inti spermatozoon dan inti sel telur akan tumbuh menjadi zigot. Kemudian zigot akan mengalami pertumbuhan dan perkembangan selama kurang lebih 280 hari. Zigot akan berkembang lagi dari 1 sel menjadi kelompok 16 sel (morula). Morula kemudian tumbuh dan berdiferensiasi menjadi 100 sel (Manuaba, 2012). Blastula kemudian bergulir ke dalam rongga uterus dan akan kehilangan membran luarnya yang disebut zona pellusida. Blastula kemudian bersiap untuk menjalani nidasi atau implantasi dalam endometrium (Gudnadottir, 2016).

2.1.3 Tanda-Tanda Kehamilan

Menurut (Indrayani and Khadijah, 2020) tanda-tanda kehamilan dapat dibagi dalam 3 golongan:

a. Tanda Tidak Pasti Kehamilan (Persumtive Sign)

Tanda tidak pasti hamil adalah tanda yang diperoleh dari perubahan fisiologis yang dapat dikenali dan pengakuan dari ibu hamil. Yang termasuk tanda tidak pasti kehamilan:

1) Aminorea (Berhentinya Menstruasi)

Terjadinya konsepsi dan nidasi menyebabkan tidak terbentuknya folikel de graf dan ovulasi sehingga tidak terjadi menstruasi. Lamanya aminorea dapat dihitung mulai hari pertama haid terakhir (HPHT), dapat juga digunakan untuk memperkirakan usia kehamilan dan tafsiran kelahiran. Namun, aminorea juga bisa disebabkan karena beberapa hal yaitu adanya suatu penyakit kronik tertentu, perubahan dan faktor lingkungan, malnutrisi dan biasanya adanya gangguan emosional.

2) Mual (Nausea) dan Muntah (Emesis)

Adanya perubahan pada hormon progesteron dan estrogen yang menyebabkan pengeluaran asam lambung meningkat sehingga menimbulkan mual muntah terutama pada pagi hari atau disebut dengan morning sickness. Dalam batas tertentu hal ini termasuk hal yang wajar atau fisiologi namun jika terlampau sering terjadi mual

dan muntah akan menyebabkan gangguan kesehatan yang disebut dengan hiperemesis gravidarum.

3) Ngidam (Menginginkan Makanan Tertentu)

Ketika wanita hamil dan menginginkan makanan tertentu maka hal ini disebut dengan ngidam. Ngidam sering terjadi pada bulan awal kehamilan dan akan menghilang seiring dengan semakin tuanya kehamilan.

4) Syncope (Pingsan)

Diawal kehamilan akan terjadi gangguan sirkulasi terutama didaerah kepala yang menyebabkan iskemik pada susunan saraf pusat dan menimbulkan syncope atau pingsan. Hal ini sering terjadi terutama jika berada pada keadaan yang ramai, dan biasanya akan hilang ketika kehamilan memasuki usia 16 minggu.

5) Kelelahan

Sering terjadi pada trimester pertama, akibat terjadinya penurunan kecepatan basal metabolisme pada kehamilan, yang kemudian akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan.

6) Payudara Tegang

Pada masa kehamilan, estrogen akan meningkatkan perkembangan sistem duktus pada payudara, kemudian progesteron akan menstimulasi perkembangan sistem alveolar pada payudara. Estrogen, progesteron dan somatomotropin akan bekerja sama sehingga menimbulkan pembesaran pada payudara, menimbulkan

perasaan tegang dan nyeri pada dua awal kehamilan, pelebaran puting susu serta pengeluaran kolostrum.

7) Sering Kencing (Miksi)

Sering kencing terjadi karena kandung kemih pada bulan-bulan pertama kehamilan (antara minggu ke 8-14) tertekan oleh uterus yang mulai membesar. Pada triwulan kedua umumnya keluhan ini hilang karena uterus mulai membesar keluar rongga panggul. Pada triwulan akhir, gejala ini timbul kembali karena janin mulai turun dan menekan kembali kandung kemih. Sering kencing juga dapat mengarah pada keadaan infeksi saluran kemih.

Desakan dari rahim menyebabkan kandung kemih menjadi cepat penuh dan sering miksi. Ibu akan sering miksi terutama pada trimester pertama kehamilan. Sedangkan pada trimester kedua ibu tidak terlalu sering miksi karena adanya pembesaran uterus yang keluar dari rongga panggul. Dan pada akhir trimester ke tiga ibu akan mengalami sering miksi kembali karena janin mulai masuk ke rongga panggul kembali sehingga menekan kandung kemih.

8) Hiperpigmentasi Pada Kulit Peningkatan pigmentasi terjadi pada usia kehamilan mencapai lebih dari 12 minggu yang terjadi akibat pengaruh hormon kortikosteroid plasenta yang merangsang melanofor dan kulit. Pigmentasi tersebut meliputi beberapa tempat yaitu sekitar pipi (*cloasma gravidarum*), sekitar leher, dinding perut, sekitar payudara, sekitar pantat dan paha.

b. Tanda Kemungkinan Kehamilan (Probability Sign)

Tanda-tanda mungkin sudah timbul pada hamil muda, tetapi tanda-tanda mungkin kehamilan hanya boleh diduga. Makin banyak tanda-tanda mungkin kita dapati, makin besar kemungkinan kehamilan. Yang termasuk tanda mungkin hamil menurut (Megasari, 2015) adalah:

- 1) Pembesaran perut terjadi akibat pembesaran uterus. Hal ini dialami pada bulan ke empat kehamilan
- 2) Pembesaran, perubahan bentuk dan konsistensi rahim. Pada pemeriksaan dalam dapat diraba bahwa uterus membesar dan makin lama bundar bentuknya.
- 3) Tanda Piskacek yaitu uterus tempat nidasi tumbuh lebih cepat, sehingga pertumbuhan uterus tidak beraturan.
- 4) Tanda Hegar yaitu pelembutan pada isthmus uteri
- 5) Tanda Chadwick yaitu perubahan warna menjadi kebiruan pada vulvavagina, termasuk serviks.
- 6) Tanda Goodell's yaitu pelembutan pada serviks dari keadaan tidak hamil seperti cuping hidung menjadi selembut bibir/dau telinga.
- 7) Braxton Hicks yaitu kontraksi-kontraksi kecil sejak kehamilan 6/8 minggu dan tidak menyakitkan.
- 8) Teraba Ballotement: pengapungan. Pada kehamilan 20 minggu secara abdominal dengan satu ketukan tiba-tiba pada uterus

menyebabkan janin tenggelam dalam cairan amnion dan memball kembali bentur secara perlahan terhadap jari pemeriksa.

- 9) Reaksi Kehamilan Positif (Planotest): pemeriksaan ini untuk mendeteksi adanya human chorionic gonadotropin (hCG) yang diproduksi oleh sinsiotrofoblastik sel selama kehamilan. Hormon ini dapat dimulai dideteksi pada 26 hari setelah konsepsi dan meningkat pada hari 60-70 usia gestasi, kemudian menurun pada hari ke 100-130.

c. Tanda Pasti Kehamilan (Positif Sign)

Tanda pasti kehamilan adalah tanda yang diperoleh dari hasil pemeriksaan oleh provider. Apabila didapat salah satu dari tanda tersebut, maka dapat didagnosa pasti kehamilan. Tanda-tanda pasti kehamilan (Widatiningsih and Dewi, 2017) antara lain:

- 1) Gerakan Janin Dalam Rahim Gerakan janin ini harus dapat teraba dengan jelas oleh pemeriksa. Gerakan janin baru dapat dirasakan pada usia kehamilan sekitar 20 minggu.
- 2) Denyut Jantung Janin Dapat didengar pada usia kehamilan 12 minggu dengan menggunakan alat fetal electrocardiograf (misalnya dopler). Dengan stetoskop Laenec, DJJ baru dapat didengar pada usia kehamilan 18-20 minggu.
- 3) Bagian-Bagian Janin Bagian-bagian janin yaitu sebagian besar janin (kepala kosong) serta bagian kecil janin (lengan dan kaki) dapat teraba dengan jelas pada usia kehamilan lebih tua (trimester

akhir). Bagian janin ini dapat dilihat lebih sempurna lagi menggunakan USG

- 4) Kerangka Janin Kerangka janin dapat dilihat dengan foto rontgen maupun USG.

2.2 Konsep Dasar Preeklampsia

2.2.1 Definisi Preeklampsia

Preeklampsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap adanya inflamasi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Preeklampsia adalah hipertensi pada kehamilan yang ditandai dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah umur kehamilan 20 minggu, disertai dengan proteinuria ≥ 300 mg/24 jam (Nugroho, 2012). Diagnosis preeklampsia ditegakkan berdasarkan adanya hipertensi spesifik yang disebabkan kehamilan disertai dengan gangguan system organ lainnya pada usia kehamilan diatas 20 minggu. Preeklampsia, sebelumnya selalu didefinisikan dengan adanya hipertensi dan proteinuria yang baru terjadi pada kehamilan (new onset hypertension with proteinuria). Meskipun kedua kriteria ini masih menjadi definisi klasik preeklampsia, beberapa wanita lain menunjukkan adanya hipertensi disertai gangguan multisystem lain yang menunjukkan adanya kondisi berat dari preeklampsia meskipun pasien tersebut tidak mengalami proteinuria. Sedangkan, untuk edema tidak lagi dipakai sebagai kriteria diagnostic karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal (Handayani, 2019).

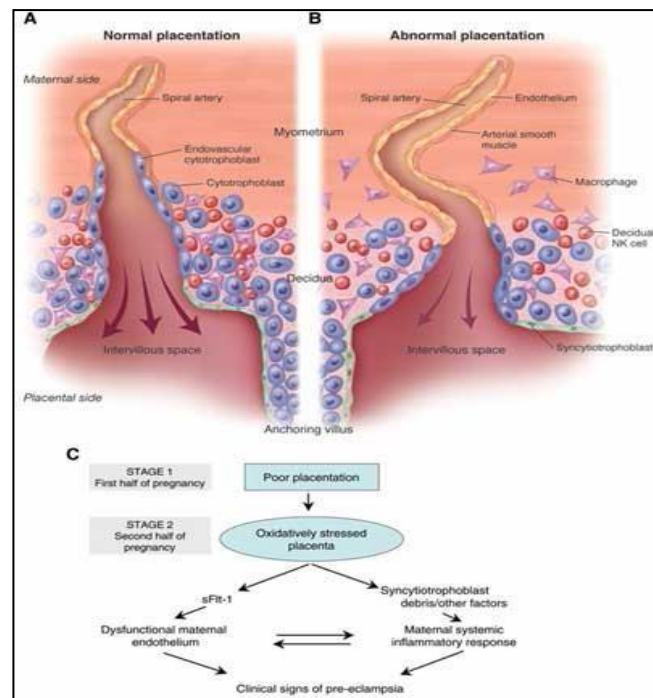
2.2.2 Etiologi Preeklampsia

Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan selama puluhan tahun, etiologi preeklampsia masih belum diketahui secara pasti. Bukti terakhir menyatakan bahwa terdapat beberapa hal yang merupakan faktor predisposisi atau penyebab disfungsi endotel. Disfungsi endotel ini akan menimbulkan hipertensi, proteinuria, dan edema yang merupakan sindrom dari preeklampsia. Sindrom preeklampsia tidak disebabkan oleh satu mekanisme, melainkan oleh beberapa mekanisme yang bekerja sama atau bahkan melipatgandakan satu sama lain (Retnaningtyas, 2021).

Terdapat beberapa hipotesis mengenai penyebab preeklampsia, antara lain:

a. Teori kelainan vaskularisasi plasenta

Pada hipertensi dalam kehamilan tidak terjadi invasi sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot spiralis menjadi tetap keras dan kaku sehingga lumen arteri spiralis tidak memungkinkan mengalami distensi dan vasodilatasi. Akibatnya, arteri spiralis relatif mengalami vasokonstriksi dan terjadi kegagalan remodeling arteri spiralis, sehingga aliran darah uteroplasenta menurun, dan terjadilah hipoksia dan iskemi plasenta.



Gambar 2.1 Plasenta normal dan plasenta abnormal (Powe, Levine and Karumanchi, 2011)

b. Teori iskemia plasenta, radikal bebas, dan disfungsi endotel

Kegagalan remodeling arteri spiralis mengakibatkan plasenta mengalami iskemia dan hipoksia yang akan menghasilkan oksidan. Peroksida lemak sebagai oksidan akan beredar di seluruh tubuh dalam aliran darah dan akan merusak membran sel endotel. Kerusakan membran sel endotel mengakibatkan terganggunya fungsi endotel, bahkan rusaknya seluruh struktur sel endotel. Keadaan ini disebut disfungsi endotel.

c. Teori intoleransi imunologik antara ibu dan janin

Pada plasenta hipertensi dalam kehamilan, terjadi penurunan ekspresi HLAG. Berkurangnya HLA-G di desidua daerah plasenta, menghambat invasi trofoblas ke dalam desidua.

d. Teori adaptasi kardiovaskular

Pada hamil normal pembuluh darah tidak peka terhadap rangsangan bahan vasopresor, sebaliknya pada hipertensi dalam kehamilan terjadi peningkatan kepekaan terhadap bahan-bahan vasopresor. e. Teori stimulus inflamasi Pada kehamilan normal plasenta melepaskan debris trofoblas, sebagai sisasisa proses apoptosis dan neurotik trofoblas, akibat reaksi stres oksidatif. Bahan-bahan ini sebagai bahan asing yang kemudian merangsang timbulnya proses inflamasi. Pada kehamilan normal, jumlah debris trofoblas masih dalam batas wajar, sehingga reaksi inflamasi juga masih dalam batas normal. Berbeda dengan proses apoptosis pada preeklampsia, di mana pada preeklampsia terjadi peningkatan stres oksidatif sehingga produksi debris apoptosis dan neurotik trofoblas juga meningkat (Prawirohardjo, 2010).

2.2.3 Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Preeklampsia

Perjalanan penyakit preeklampsia pada awalnya tidak memberi tanda dan gejala, namun pada suatu ketika dapat memburuk dengan cepat. Pencegahan primer merupakan yang terbaik namun hanya dapat dilakukan bila penyebabnya telah diketahui dengan jelas sehingga memungkinkan untuk menghindari atau mengontrol penyebab tersebut, namun hingga saat

ini penyebab pasti belum diketahui. Faktor risiko yang telah diidentifikasi dapat membantu dalam melakukan penilaian risiko kehamilan pada kunjungan awal antenatal Menurut buku pedoman pelayanan antenatal terpadu tahun 2020, skrining preeklampsia dilakukan pada kehamilan < 20 minggu dan tetap dilakukan apabila ibu hamil kunjungan awalnya pada kehamilan 20 minggu melalui anamnesa dan pemeriksaan fisik. Faktor risiko dibagi dua yaitu

a. Faktor Risiko Sedang

1) Multipara dengan kehamilan oleh pasangan baru

Kehamilan pertama oleh pasangan baru dianggap sebagai faktor risiko preeklampsia, walaupun bukan nullipara karena risiko meningkat pada wanita yang memiliki paparan rendah terhadap sperma (Pribadi, Mose and Anwar, 2016).

2) Kehamilan dengan teknologi reproduksi berbantu: bayi tabung, obat induksi ovulasi

Menurut Center for Disease Control and Prevention (CDC), Teknologi Reproduksi Berbantu (TRB/ Assisted Reproductive Technology) adalah prosedur medis di bidang fertilitas dengan melakukan manipulasi pada oosit dan sperma bertujuan agar terjadi kehamilan (CDC, 2019) Teknologi reproduksi berbantu dibagi menjadi tiga macam, yaitu

- a) IVF (In Vitro Fertilization)) adalah prosedur medis fertilisasi in vitro berupa pengambilan oosit, difertilisasi dengan sperma, dilanjutkan melakukan transfer embrio ke uterus ibu.
- b) GIFT (Gamele Intrafallopian Transfer) adalah tandur alih gamet intratuba menggunakan laparoscopi untuk transfer oosit yang belum difertilisasi dan sperma ke dalam saluran tuba
- c) ZIFT (Zygote intrafallopian transfer)) adalah tandur alih zigot intratuba berupa transfer sel telur yang sudah dibuahi menggunakan laparoscopi masuk kedalam saluran tuba Fallopii

3) Umur \geq 35 tahun

Kehamilan bagi wanita dengan umur muda maupun umur tua merupakan suatu keadaan yang dapat menimbulkan risiko komplikasi dan kematian ibu. Pada umur 20-35 tahun adalah periode yang aman untuk melahirkan dengan risiko kesakitan dan kematian ibu yang paling rendah. Pada umur kurang dari 20 tahun, rahim dan panggul seringkali belum tumbuh mencapai ukuran dewasa. Akibatnya ibu hamil pada umur itu berisiko mengalami kesulitan pada kehamilannya dikarenakan belum matangnya alat reproduksinya. Sedangkan kehamilan di usia yang cukup tua juga berisiko tinggi. Wanita dengan usia >35 tahun kemungkinan telah terjadi proses degeneratif yang memengaruhi

pembuluh darah perifer sehingga terjadi perubahan fungsional dan struktural yang berperan pada perubahan tekanan darah, sehingga lebih rentan mengalami preeklampsia (Sudarman, Tendean and Wagey, 2021).

4) Nulipara

Nulipara adalah seorang wanita dengan tidak adanya paritas (O’Gorman, 2016). Nuliparitas merupakan faktor risiko kejadian preeklampsia dengan laporan insidensi terjadi sekitar 2-3 kali lebih dibanding dengan kehamilan ganda. Mekanisme yang menjelaskan hasil observasi epidemiologi ini telah diteliti dan menduga bahwa hal ini terkait dengan maladaptasi imunitas, resistensi insulin, faktor genetik, dan ketidakseimbangan faktor angiogenik. Sekresi berlebihan dari faktor angiogenik protein plasenta seperti soluble fms-like tyrosine kinase 1 (sFlt1) memegang peranan penting dari patogenesis munculnya maternal syndromes pada preeklampsia. sFlt-1 bekerja dengan cara antagonis vascular endothelial growth factor (VEGF) dan placental growth factor (PlGF) yang memberi sinyal saat pembentukan pembuluh darah (O’Gorman, 2016).

5) Multipara dengan jarak kehamilan sebelumnya >10 tahun

Multipara yang jarak kehamilannya > 10 tahun atau dengan pasangan baru karena kedua hal ini berkaitan seperti primigravida dimana sistem imun atau antibody ibu tidak

sempurna. Risiko terjadinya preeklampsia meningkat seiring peningkatan usia ibu. Berdasarkan penelitian Skjaerven, risiko preeklampsia terkait peningkatan jarak antar kehamilan tetap ada meski usia ibu hamil telah dikontrol. Ditemukan juga bahwa wanita dengan multiparitas yang hamil 10 tahun atau lebih dari kehamilan sebelumnya dapat mengalami preeklampsia seperti halnya wanita nuliparitas (Sudarman, Tendean and Wagey, 2021).

6) Riwayat preeklampsia pada ibu atau saudara perempuan

Riwayat preeklampsia pada keluarga laki-laki tidak meningkatkan risiko preeklampsia onset dini dan hanya berhubungan lemah dengan onset menengah dan lambat. Preeklampsia onset dini tampaknya memiliki komponen genetik yang besar, terutama dari keluarga wanita, sedangkan dari keluarga laki-laki peran gen untuk menimbulkan preeklampsia terbatas. Sebaliknya peranan faktor lingkungan kemungkinan terbesar pada preeklampsia onset lambat (Zakiyah *et al.*, 2015).

Besarnya asosiasi riwayat preeklampsia keluarga terhadap kejadian preeklampsia sama antara nulipara dan multipara, artinya faktor penyebab yang mendasari agregasi keluarga terhadap kejadian preeklampsia mempengaruhi kehamilan secara sama, tidak seperti faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kejadian preeklampsia lebih banyak pada kehamilan pertama atau kehamilan selanjutnya. Riwayat keluarga terhadap preeklampsia

merupakan salah satu faktor risiko yang jarang ditemukan memengaruhi terjadinya preeklampsia pada ibu hamil (Zakiyah *et al.*, 2015).

7) Obesitas sebelum hamil (IMT >30 kg/m²)

Obesitas dapat memengaruhi fungsi dan perfusi plasenta, melalui beberapa perubahan metabolik yang berhubungan dengan obesitas seperti hiperlipidemia, hiperinsulinemia, atau hyperleptinemia. Penanda metabolik ini diketahui meningkat pada plasma wanita hamil yang mengalami obesitas dan bahkan lebih tinggi pada wanita dengan preeklampsia (Nisa, Kartasurya and Fatimah, 2018). Indeks massa tubuh (IMT) adalah suatu ukuran yang saat ini digunakan untuk mengartikan karakteristik antropometri tinggi atau berat badan pada orang dewasa, dan untuk mengelompokkan mereka kedalam sebuah grup. IMT umumnya diinterpretasikan sebagai representasi dari indeks kegemukan seseorang. IMT secara umum juga digunakan sebagai sebuah faktor risiko untuk perkembangan beberapa penyakit atau prevalensi dari beberapa penyakit (Robson and Waugh, 2011). Untuk mengetahui nilai IMT, dapat dihitung dengan formula berikut:

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

8) Mean Arterial Pressure >90 mmHg

Hipertensi dapat dikategorikan berdasarkan MAP (Mean Arterial Pressure). MAP adalah tekanan darah antara sistolik dan diastolik, karena diastolik berlangsung lebih lama dari pada sistolik maka MAP setara dengan 40% tekanan sistolik ditambah 60 % tekanan diastolik (Robson and Waugh, 2011). Adapun rumus MAP sebagai berikut:

$$MAP = \frac{(2 D + S)}{3}$$

Keterangan:

D : Diastolik

S : Sistolik

9) Proteinuria (urin celup) +1 pada 2 kali pemeriksaan berjarak 6 jam atau segera kuantitatif 300 mg/24 jam)

Kelebihan kadar protein dalam urin ibu hamil dapat mengindikasikan terjadinya preeklampsia. Preeklamsia adalah penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema dan protein urine yang timbul karena kehamilan.

b. Faktor Risiko Tinggi

1) Multipara dengan riwayat preeklampsia sebelumnya

Kehamilan pada wanita dengan riwayat preeklampsia sebelumnya berkaitan dengan tingginya kejadian preeklampsia berat, preeklampsia onset dini, dan dampak perinatal yang buruk (Saraswati and Mardiana, 2016). Preeklampsia sebelumnya

merupakan faktor risiko terjadinya preeklampsia, mungkin karena ketidakmampuan sistem kardio-vaskular untuk pulih dari preeklampsia karena profil kardiovaskular pada wanita dengan preeklampsia berulang lebih buruk dibandingkan dengan mereka yang memiliki kehamilan normal sesudahnya. Wanita dengan preeklampsia berulang mengalami peningkatan ketebalan karotis intima-media, serta curah jantung yang lebih rendah (CO) dan massa ventrikel kiri, dibandingkan dengan wanita dengan kehamilan lanjutan normal (Thilaganathan and Kalafat, 2019).

2) Kehamilan multiple

Kehamilan ganda meningkatkan risiko preeklampsia sebesar 3 kali lipat. Dengan adanya kehamilan ganda dan hidramnion, menjadi penyebab meningkatnya resiten intramural pada pembuluh darah myometrium, yang dapat berkaitan dengan peninggian tegangan myometrium dan menyebabkan tekanan darah meningkat. Wanita dengan kehamilan kembar berisiko lebih tinggi mengalami preeklampsia hal ini disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormone. Kehamilan ganda (multifetal gestation) merupakan salah satu faktor risiko yang memiliki risiko besar untuk memengaruhi terjadinya preeklampsia pada ibu hamil (Trisnawati, 2017).

3) Diabetes dalam kehamilan

Diabetes Militus karena berkurangnya insulin dalam sirkulasi darah, konsentrasi gula darah tinggi, dan berkurangnya glikogenesis. Penyakit ini akan menyebabkan perubahan-perubahan metabolik dan hormonal. Peningkatan kadar glukosa memiliki efek yang sama pada perkembangan preeklampsia. Glukosa yang berlebih selama kehamilan menghambat fungsi sel sitotrofoblas (CTB) dengan menginduksi pensinyalan jalur stres (P38 MAPK dan PPAR γ) diikuti dengan penghambatan MMP-9 yang menyebabkan migrasi CTB dan komplikasi invasi, stres oksidatif yang menyebabkan hipoksia plasenta, dan peningkatan IL6 yang menyebabkan ketidak seimbangan angiogenik. Semua perubahan ini tampaknya berkontribusi pada jalur umum akhir yang mengarah ke plasentasi abnormal, sehingga berkembangnya preeklampsia (Uddin, Beeram and Kuehl, 2013).

Nerenberg mengemukakan berdasarkan penelitian bahwa wanita hamil dengan diabetes memiliki risiko 90% lebih tinggi dibandingkan mereka yang tidak memiliki diabetes. Diabetes dan preeklampsia adalah dua kondisi umum yang berhubungan dengan kehamilan, keduanya terkait dengan hasil kesehatan ibu dan janin yang buruk. Diabetes dan preeklampsia memiliki faktor risiko yang sama (misalnya, obesitas, sindrom ovarium polistik, usia ibu lanjut, peningkatan berat badan kehamilan),

hiperinsulinemia dikaitkan dengan kedua kondisi. Diabetes dan preeklampsia memiliki bukti disfungsi vaskular endotel.

4) Hipertensi kronik

Pada wanita dengan hipertensi terjadi penurunan tekanan darah pada awal kehamilan dan meningkat kembali pada trimester ketiga. Komplikasi paling sering dalam kehamilan pada wanita dengan hipertensi kronik adalah preeklampsia. Pada sebuah penelitian terhadap 763 wanita dengan hipertensi kronik dilaporkan 25% mengalami superimposed preeklampsia, angka tersebut meningkat pada wanita yang telah mengalami hipertensi >4 tahun (Cunningham *et al.*, 2014). Hipertensi ($\geq 140/90$ mmHg) yang telah ada sebelum kehamilan. Penyakit kronik seperti hipertensi kronik bisa berkembang menjadi preeklampsia. Yaitu pada ibu dengan riwayat hipertensi kronik lebih dari 4 tahun. Chappel juga menyimpulkan bahwa ada 7 faktor risiko yang dapat dinilai secara dini sebagai prediktor terjadinya preeklampsia superimposed pada wanita hamil dengan hipertensi kronik.

5) Penyakit ginjal

Pada wanita hamil, ginjal dipaksa bekerja keras sampai ke titik dimana ginjal tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat. Wanita hamil dengan gagal ginjal kronik memiliki ginjal yang semakin memperburuk status dan fungsinya. Beberapa tanda yang menunjukkan menurunnya fungsi ginjal

antara lain adalah hipertensi yang semakin tinggi dan terjadi peningkatan jumlah produk buangan yang sudah disaring oleh ginjal di dalam darah. Ibu hamil yang menderita penyakit ginjal dalam jangka waktu yang lama biasanya juga menderita tekanan darah tinggi. Ibu hamil dengan penyakit ginjal dan tekanan darah tinggi memiliki risiko lebih besar mengalami preeklampsia (Trisnawati, 2017).

Hubungan antara penyakit ginjal dengan preeklampsia adalah perkembangan dengan fenotip dari hipertensi yang mirip, proteinuria, kerusakan fungsi ekskresi ginjal, dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular. Disfungsi endotelial (endothelial dysfunction) adalah mekanisme yang umumnya mendasari terjadinya preeklampsia dan penyakit ginjal. Mekanisme patologis yang diduga terjadi terhadap disfungsi endotelial adalah perubahan angiogenesis (altered angiogenesis), aktivasi sistem renin-angiotensin, aktivasi sistem komplemen, dan kehilangan sel podosit (Lesmana, 2018).

Gejala klinis penyakit ginjal kronik (Saraswati and Mardiana, 2016) gejala umum yang terjadi pada gagal ginjal kronik sebagai berikut:

- a) Dermatologik: pucat, hiperpigmentasi, patekei, dan skoriasi
- b) Kardiovakuler: hipertensi, kardiomegali, friksi perikard, dan edema

- c) Neuromuskuler: Neropati perifer, mengantuk, dan twitching
- d) Lain-lain: bau nafas uremik.

6) Penyakit autoimun, SLE

Kehamilan dengan SLE memiliki risiko yang tinggi untuk mengalami preeklampsia. Pada 5-8% kehamilan di Amerika Serikat menyebabkan komplikasi berupa preeklampsia. Angka preeklampsia berkisar antara 13% sampai 35% dalam kelompok kehamilan dengan lupus. Preeklampsia diduga muncul dari disfungsi vaskular di plasenta. Beberapa penanda eksperimental untuk preeklampsia, termasuk sFlt-1 dan PlGF, telah ditemukan berhubungan dengan preeklampsia pada pasien lupus seperti yang terdapat pada wanita dengan SLE. Wanita dengan risiko khusus untuk preeklampsia berada pada kehamilan pertama mereka, memiliki komplement rendah, obesitas, memiliki SLE aktif saat konsepsi, memiliki antibodi anti-dsDNA atau RNP positif, memiliki riwayat preeklampsia atau penyakit ginjal, dan/atau hipertensi (Bdolah *et al.*, 2014).

Menurut American College Of Rheumatology 1997, yang dikutip Qiminta, diagnosis SLE harus memenuhi 4 dari 11 kriteria yang ditetapkan. Adapun penjelasan singkat dari 11 gejala tersebut, adalah sebagai berikut:

- a) Ruam kemerahan pada kedua pipi melalui hidung sehingga seperti ada bentukan kupu-kupu, istilah kedokterannya Malar Rash/Butterfly Rash.
- b) Bercak kemerahan berbentuk bulat pada bagian kulit yang ditandai adanya jaringan parut yang lebih tinggi dari permukaan kulit sekitarnya.
- c) Fotosensitive, yaitu timbulnya ruam pada kulit oleh karena sengatan sinar matahari
- d) Luka di mulut dan lidah seperti sariawan (oral ulcers).
- e) Nyeri pada sendi-sendi. Sendi berwarna kemerahan dan bengkak. Gejala ini dijumpai pada 90% odapus.
- f) Gejala pada paru-paru dan jantung berupa selaput pembungkusnya terisi cairan.
- g) Gangguan pada ginjal yaitu terdapatnya protein di dalam urine.
- h) Gangguan pada otak/sistem saraf mulai dari depresi, kejang, stroke, dan lain-lain.
- i) Kelainan pada sistem darah di mana jumlah sel darah putih dan trombosit berkurang. Dan biasanya terjadi juga anemia
- j) Tes ANA (antinuclear Antibody) positif
- k) Gangguan sistem kekebalan tubuh.

7) Anti phospholipid syndrome

Antiphospholipid antibodies syndromes (APS) adalah suatu kelainan autoimun yang diartikan sebagai suatu keadaan dimana timbulnya gejala klinis dan tingginya konsentrasi dari antibodi aPL. Komplikasi 28 pada janin yang dapat ditimbulkan dari APS dan preeklampsia sebagian besar adalah abnormalitas fungsi plasenta. APS diduga dapat menyebabkan trombosis pada sirkulasi uteroplasenta yang dapat mengakibatkan infark plasenta dan selanjutnya mengakibatkan insufisiensi uteroplasenta dan gejala-gejala lainnya. Dugaan ini didukung dengan beberapa penelitian yang menggambarkan bahwa adanya trombosis, infark, dan nekrosis pada plasenta dari ibu dengan APS. Sebagai tambahan dari trombosis dan infark, descidual vasculopathy yang ditandai dengan aterosclerosis akut, penebalan tunika intima, fibrinoid necrosis, dan tidak adanya perubahan fisiologis yang normal daripada arteri spiralis, dilaporkan menyebabkan kematian janin yang berhubungan dengan APS. Berdasarkan beberapa penelitian, diketahui bahwa antibodi aPL dapat merusak produksi hormon trofoblastik dan invasi trofoblas kedalam endometrium. Adanya vasculopathy arteri spiralis yang diobservasi pada kejadian APS dengan kematian janin juga dapat ditemukan pada preeklampsia. APS dan preeklampsia memiliki hubungan dengan peningkatan apoptosis sel trofoblastik plasenta (O’Gorman, 2016).

Beberapa mekanisme yang mungkin dapat menyebabkan decidual vasculopathy dan trombosis plasental yang berhubungan dengan antibodi aPL diduga memiliki mekanisme yang serupa dengan kejadian preeklampsia. Antibodi aPL dapat mengganggu fungsi normal dari fosfolipid atau protein pengikat fosfolipid yang penting untuk koagulasi. Antibodi aPL juga diduga menyebabkan kerusakan pembuluh darah endotelium. Semua dugaan yang telah diteliti tersebut bersifat menjanjikan, tapi belum dapat menunjukkan secara adekuat hubungan APS dengan preeklampsia (O’Gorman, 2016).

2.2.4 Patofisiologi Preeklampsia

Patofisiologi terjadinya preeklampsia dapat dijelaskan sebagai berikut (Garcés, 2015):

a. Sistem Kardiovaskuler

Pada preeklampsia, endotel mengeluarkan vasoaktif yang didominasi oleh vasokonstriktor, seperti endotelin dan tromboksan A₂. Selain itu, terjadi penurunan kadar renin, angiotensin I, dan angiotensin II dibandingkan kehamilan normal.

b. Perubahan Metabolisme

Pada perubahan metabolisme terjadi hal-hal sebagai berikut :

- 1) Penurunan reproduksi prostaglandin yang dikeluarkan oleh plasenta.

- 2) Perubahan keseimbangan produksi prostaglandin yang menjurus pada peningkatan tromboksan yang merupakan vasokonstriktor yang kuat, penurunan produksi prostasiklin yang berfungsi sebagai vasodilator dan menurunnya produksi angiotensin II-III yang menyebabkan makin meningkatnya sensitivitas otot pembuluh darah terhadap vasopressor.
- 3) Perubahan ini menimbulkan vasokonstriksi pembuluh darah dan vasovisorum sehingga terjadi kerusakan, nekrosis pembuluh darah, dan mengakibatkan permeabilitas meningkat serta kenaikan darah.
- 4) Kerusakan dinding pembuluh darah, menimbulkan dan memudahkan trombosit mengadakan agregasi dan adhesi serta akhirnya mempersempit lumen dan makin mengganggu aliran darah ke organ vital.
- 5) Upaya mengatasi timbunan trombosit ini terjadi lisis, sehingga dapat menurunkan jumlah trombosit darah serta memudahkan jadi perdarahan.

c. Sistem Darah dan Koagulasi

Pada perempuan dengan preeklampsia terjadi trombositopenia, penurunan kadar beberapa faktor pembekuan, dan eritrosit dapat memiliki bentuk yang tidak normal sehingga mudah mengalami hemolisis. Jejas pada endotel dapat menyebabkan peningkatan

agregasi trombosit, menurunkan lama hidupnya, serta menekan kadar antitrombin III.

d. Homeostasis Cairan Tubuh

Pada preeklampsia terjadi retensi natrium karena meningkatnya sekresi deoksikortikosteron yang merupakan hasil konversi progesteron. Pada wanita hamil yang mengalami preeklampsia berat, volume ekstraseluler akan meningkat dan bermanifestasi menjadi edema yang lebih berat daripada wanita hamil yang normal. Mekanisme terjadinya retensi air disebabkan karena endothelial injury.

e. Ginjal

Selama kehamilan normal terjadi penurunan aliran darah ke ginjal dan laju filtrasi glomerulus. Pada preeklampsia terjadi perubahan seperti peningkatan resistensi arteri aferen ginjal dan perubahan bentuk endotel glomerulus. Filtrasi yang semakin menurun menyebabkan kadar kreatinin serum meningkat. Terjadi penurunan aliran darah ke ginjal, menimbulkan perfusi dan filtrasi ginjal menurun menimbulkan oliguria. Kerusakan pembuluh darah glomerulus dalam bentuk "glomerulo-capillary endothelial" menimbulkan proteinuria.

f. Serebrovaskular dan gejala neurologis lain

Gangguan seperti sakit kepala dan gangguan penglihatan. Mekanisme pasti penyebab kejang belum jelas. Kejang diperkirakan

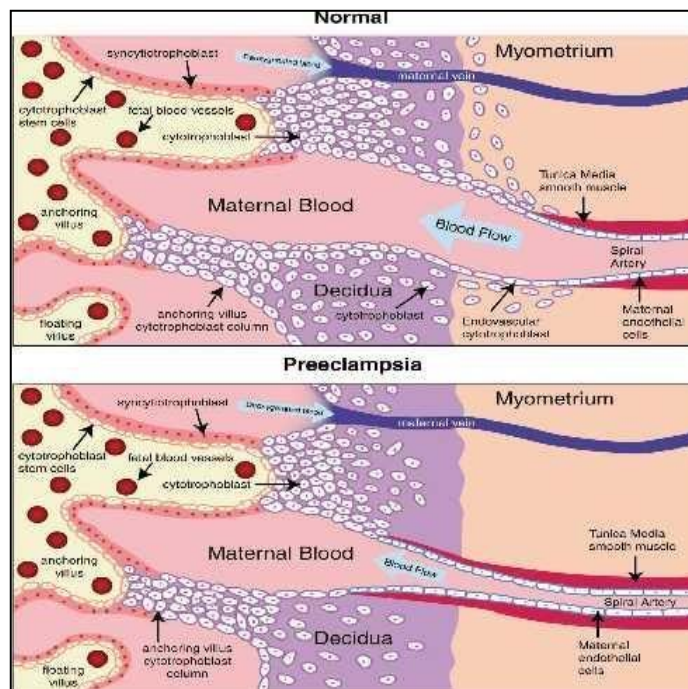
terjadi akibat vasospasme serebral, edema, dan kemungkinan hipertensi mengganggu autoregulasi serta sawar darah otak.

g. Hepar

Pada preeklampsia ditemukan infark hepar dan nekrosis. Infark hepar dapat berlanjut menjadi perdarahan sampai hematoma. Apabila hematoma meluas dapat terjadi ruptur subskapular. Nyeri perut kuadran kanan atas atau nyeri epigastrium disebabkan oleh teregangnya kapsula Glisson.

h. Mata

Dapat terjadi vasospasme retina, edema retina, ablasio retina, sampai kebutaan.



Gambar 2.2 Gambaran perbedaan proses invasi trofoblas pada kehamilan normal dan preeklampsia (Powe, Levine and Karumanchi, 2011)

2.2.5 Manifestasi Klinis Preeklampsia

Gejala klinis preeklampsia sangat bervariasi dari yang ringan sampai yang mengancam kematian pada ibu. Efek yang sama terjadi pula pada janin, mulai dari yang ringan, pertumbuhan janin terlambat (PJT) dengan komplikasi pascasalin sampai kematian intrauterine ((Pribadi, Mose and Anwar, 2016).

- a. Gejala dan tanda preeklampsia meliputi: Hipertensi: Peningkatan sistolik sebesar 30 mmHg atau diastolic sebesar 15 mmHg.
- b. Hiperrefleksi nyata, terutama disertai klonus pergelangan kaki yang sementara atau terus-menerus.
- c. Edema wajah.
- d. Gangguan penglihatan.
- e. Mengantuk atau sakit kepala berat (pertanda konvulsi).
- f. Peningkatan tajam jumlah proteinuria (≥ 5 g pada specimen 24 jam, atau bila menggunakan uji dipstick 3+ sampai 4+).
- g. Oliguria : keluaran urin kurang dari 30 ml/jam atau kurang dari 500 ml/24 jam.
- h. Nyeri epigastrium karena distensi hati.

2.2.6 Klasifikasi Preeklampsia

Berdasarkan Buku Asuhan Ibu Hamil (ANC) Standar Terpadu, 2016 Klasifikasi Preeklampsia :

a. Hipertensi dalam kehamilan

- 1) Tekanan darah 140/90 mmHg untuk pertama kalinya selama kehamilan.
- 2) Tidak terdapat proteinuria
- 3) Tekanan darah kembali normal dalam waktu 12 minggu pasca persalinan (jika peningkatan tekanan darah tetap bertahan, ibu didiagnosa hipertensi kronis)
- 4) Diagnosis akhir baru dibuat pada periode pasca persalinan.
- 5) Tanda-tanda lain preeklampsia seperti nyeri epigastrium dan trombositopenia mungkin ditemui dan dapat mempengaruhi penatalaksanaan yang diberikan.

b. Preeklampsia

- 1) Klasifikasi PE terbaru tidak lagi membagi 'ringan' dan 'berat', namun dibagi menjadi preeklampsia 'disertai gejala berat' (with severe features) dan tanpa disertai gejala berat' (without severe features). Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan pada seluruh kasus PE yang dapat memburuk secara tiba-tiba. Selanjutnya preeklampsia tanpa disertai gejala berat disebut sebagai PE, sedangkan preeklampsia dengan gejala berat disebut

sebagai preeklampsia berat (PEB) (Buku Panduan Praktis Hipertensi Dalam Fetomaternal, 2016).

2) Preeklampsia berat

Disebut PEB jika memiliki kriteria sebagai berikut:

- a) TD sistolik ≥ 160 mmHg, TD diastolik ≥ 110 mmHg,
 - b) Serum kreatinin $> 1,1$ mg/dl.
 - c) Edema paru
 - d) Trombosit $100.000/\mu\text{l}$.
 - e) Peningkatan fungsi liver (lebih dari dua kali normal),
 - f) Keluhan nyeri kepala gangguan penglihatan dan nyeri ulu hati (mempertahankan eklampsia),
 - g) Gangguan pertumbuhan janin.
- 3) Eklampsia Kejang konvulsi yang bukan disebabkan oleh infeksi atau trauma
- 4) Sindrom HELLP Keterlibatan hematologis dan hepatis pada pasien dengan preeklampsia berat yang menyebabkan hemolisis, peningkatan enzim hati dan hitung trombosit yang rendah (HELLP)
- 5) Pre Eklampsia Super Impos
- a) Proteinuria awitan baru $>300\text{mg}/24$ jam pada ibu penderita darah tinggi tetapi tidak terdapat proteinuria pada usia kehamilan sebelum 20 minggu.
 - b) Peningkatan proteinuria atau tekanan darah atau hitung trombosit $100.000/\text{mm}^3$ secara tiba-tiba pada ibu penderita

hipertensi dan proteinuria pada usia kehamilan sebelum 20 minggu.

- 6) Hipertensi Kronis
 - a) Hipertensi sebelum kehamilan atau yang didiagnosis sebelum usia kehamilan 20 minggu.
 - b) Hipertensi pertama kali didiagnosis setelah usia kehamilan 20 minggu dan terus bertahan setelah 12 minggu pasca persalinan.

2.2.7 Penegakan Diagnosis Preeklampsia

Kriteria diagnosis menurut The American College of Obstetricians and Gynecologists yaitu :

- a. Tekanan darah
 - 1) Tekanan sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 90 mmHg pada dua kali pengukuran, dengan interval waktu empat jam setelah usia gestasi 20 minggu, dan tekanan darah normal sebelum kehamilan.
 - 2) Tekanan sistolik ≥ 160 mmHg atau tekanan diastolik ≥ 110 mmHg, hipertensi dapat dikonfirmasi segera untuk pemberian terapi anti hipertensi.

Peningkatan tekanan darah sistolik 30 mmHg atau diastolik 15 mmHg sebagai kriteria diagnostik meskipun nilai absolut masih di bawah 140/90 mmHg pernah digunakan, namun kriteria ini tidak dianjurkan lagi. Bukti-bukti memperlihatkan bahwa wanita dalam kelompok ini kecil kemungkinannya mengalami gangguan pada

janin mereka, meskipun demikian wanita yang mengalami peningkatan tekanan darah sistolik 30 mmHg atau diastolik 15 mmHg perlu diawasi secara ketat (Garcés, 2015).

b. Proteinuria

- 1) Proteinuria dengan nilai ≥ 300 mg pada pengumpulan urin per 24 jam. Rasio Protein/Kreatinin ≥ 0.39 mg/dl.
- 2) Hasil dipstick adalah 1+ (digunakan hanya jika metode kuantitatif lain tidak tersedia).

Proteinuria merupakan adanya protein ≥ 300 mg dari jumlah urin 24 jam (diukur dengan metode Esbach) atau kadar protein dalam urin ≥ 30 mg/dl (1+ pada dipstick) dari urin acak tengah yang tidak menunjukkan tanda-tanda infeksi saluran kemih (Gudnadottir, 2016). Kesetaraan pengukuran proteinuria dengan dipstick yaitu 1+ dengan kadar 0,3-0,45 g/l, 2+ dengan kadar 0,45-1 g/l, 3+ dengan kadar 1-3 g/l, dan 4+ dengan kadar > 3 g/l.

c. Trombositopenia

Jumlah platelet dibawah 100.000/mikroliter.

d. Gangguan fungsi ginjal

Konsentrasi kreatinin ≥ 1.1 mg/dl atau penggandaan konsentrasi kreatinin serum tanpa kelainan ginjal lain.

e. Gangguan fungsi hati

Peningkatan konsentrasi enzim transaminase hati dalam darah senilai dua kali dari konsentrasi normal.

- f. Edema Pulmonal.
- g. Gejala serebral dan penglihatan

2.2.8 Penatalaksanaan Preeklampsia

Penanganan preeklampsia berat dan eklampsia sama, kecuali bahwa persalinan harus berlangsung dalam 12 jam setelah timbulnya kejang pada eklampsia. Semua kasus preeklampsia berat harus ditangani secara aktif (Artikasari, 2009). Pengelolaan preeklampsia berat mencakup pencegahan kejang, pengobatan hipertensi, pengelolaan cairan, pelayanan suportif terhadap penyulit organ yang terlibat dan saat yang tepat untuk persalinan. Pengelolaan cairan pada preeklampsia bertujuan untuk mencegah terjadinya edema paru dan oliguria. Diuretikum diberikan jika terjadi edema paru dan payah jantung. Pemberian obat antikejang pada preeklampsia bertujuan untuk mencegah terjadinya kejang (eklampsia). Obat yang digunakan sebagai antikejang antara lain diazepam, fenitoin, dan magnesium sulfat ($MgSO_4$) (Trisnawati, 2017). $MgSO_4$ diberikan secara intravena kepada ibu dengan eklampsia (sebagai tatalaksana kejang) dan preeklampsia berat (sebagai pencegahan kejang) (Kemenkes RI, 2013).

2.2.9 Pencegahan Preeklampsia

Terminologi umum „pencegahan“ dibagi menjadi 3 (tiga) yaitu: primer, sekunder, tersier. Pencegahan primer artinya menghindari terjadinya penyakit. Pencegahan sekunder dalam konteks preeklampsia berarti memutus proses terjadinya penyakit yang sedang berlangsung

sebelum timbul gejala atau kedaruratan klinis karena penyakit tersebut. Pencegahan tersier berarti pencegahan dari komplikasi yang disebabkan oleh proses penyakit.

a. Pencegahan primer

Pencegahan primer merupakan yang terbaik namun hanya dapat dilakukan bila penyebabnya telah diketahui dengan jelas sehingga memungkinkan untuk menghindari atau mengontrol penyebab-penyebab tersebut, namun hingga saat ini penyebab pasti terjadinya preeklampsia masih belum diketahui.

Untuk pencegahannya perlu dilakukan skrining risiko terjadinya preeklampsia untuk setiap wanita hamil sejak awal kehamilannya. Pemeriksaan skrining preeklampsia selain menggunakan riwayat medis pasien seperti penggunaan biomarker dan USG Doppler Velocimetry masih belum dapat direkomendasikan secara rutin, sampai metode skrining tersebut terbukti meningkatkan luaran kehamilan.

b. Pencegahan sekunder

1) Istirahat

Berdasarkan telaah 2 studi kecil yang didapat dari Cochrane, istirahat di rumah 4 jam/hari bermakna menurunkan risiko preeklampsia dibandingkan tanpa pembatasan aktivitas).

Istirahat di rumah 15 menit 2x/hari ditambah suplementasi nutrisi juga menurunkan risiko preeklampsia (0,12; 95% CI 0,03 – 0,51). Istirahat di rumah tidak di rekomendasikan untuk

pencegahan primer preeklampsia Tirah baring tidak direkomendasikan untuk memperbaiki luaran pada wanita hamil dengan hipertensi (dengan atau tanpa proteinuria).

2) Restriksi Garam

Pembatasan garam untuk mencegah preeklampsia dan komplikasinya selama kehamilan tidak direkomendasikan.

3) Aspirin dosis rendah

Penggunaan aspirin dosis rendah (75mg/hari) direkomendasikan untuk prevensi preeklampsia pada wanita dengan risiko tinggi. Aspirin dosis rendah sebagai prevensi preeklampsia sebaiknya mulai digunakan sebelum usia kehamilan 20 minggu.

4) Suplementasi kalsium

Suplementasi kalsium minimal 1 g/hari direkomendasikan terutama pada wanita dengan asupan kalsium yang rendah. Penggunaan aspirin dosis rendah dan suplemen kalsium (minimal 1g/hari) direkomendasikan sebagai prevensi preeklampsia pada wanita dengan risiko tinggi terjadinya preeklampsia.

5) Suplementasi antioksidan

Pemberian vitamin C dan E tidak direkomendasikan untuk diberikan dalam pencegahan preeklampsia. Karena Pemberian vitamin C dan E dosis tinggi tidak menurunkan risiko hipertensi

dalam kehamilan, preeklampsia dan eklampsia, serta berat lahir bayi rendah, bayi kecil masa kehamilan atau kematian perinatal.

2.2.10 Komplikasi Preeklampsia

Kejang (eklampsia) Eklampsia adalah keadaan ditemukannya serangan kejang tiba-tiba yang dapat disusul dengan koma pada wanita hamil, persalinan atau masa nifas yang sebelumnya menunjukkan gejala preeklampsia (Prawirohardjo, 2010).

Menurut (Robson and Waugh, 2011), terdapat berbagai komplikasi preeklampsia, diantaranya adalah abrupsi plasenta, intra uterine growth retardation (IUGR), sindrom HELLP, koagulasi intravaskuler diseminata, gagal ginjal, kelahiran prematur, kegagalan multiorgan, eklampsia, dan bahkan kematian.

2.2.11 Prognosis Preeklampsia

Penderita preeklampsia/eklampsia yang terlambat penanganannya akan dapat berdampak pada ibu dan janin yang dikandungnya. Pada ibu dapat terjadi perdarahan otak, dekompensasi kordis dengan edema paru, payah ginjal dan masuknya isi lambung ke dalam pernafasan saat kejang. Pada janin dapat terjadi kematian karena hipoksia intrauterin dan kelahiran premature (Indrayani, 2011).

2.3 Konsep Dasar Buku KIA

2.3.1 Pengertian Buku KIA

Buku KIA adalah sebuah buku yang berisi tentang catatan kesehatan ibu mulai dari hamil hingga balita, dan sebagai catatan kesehatan anak mulai dari bayi baru lahir hingga balita, serta berisi tentang cara merawat kesehatan ibu dan anak. Buku KIA dapat digunakan sebagai instrumen pencatatan dan penyuluhan serta edukasi bagi ibu dan keluarga, juga menjadi alat komunikasi antara petugas kesehatan dan keluarga. Buku KIA ini merupakan buku wajib untuk dimiliki dan dibaca ibu hamil, suami dan anggota keluarga karena berisi tentang informasi penting dan berguna bagi kesehatan ibu dan anak, serta sebagai alat monitor kesehatan dan alat komunikasi, sehingga diharapkan dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mengontrol kesehatan ibu dan anak (Kemenkes RI, 2018).

Buku KIA adalah sebuah buku yang berisi tentang catatan kesehatan ibu mulai dari hamil hingga balita, dan sebagai catatan kesehatan anak mulai dari bayi baru lahir hingga balita, serta berisi tentang cara merawat kesehatan ibu dan anak. Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa buku KIA merupakan buku yang berisi tentang catatan kesehatan ibu mulai hamil hingga anak balita dan sebagai sumber informasi tentang kesehatan ibu dan anak.

2.3.2 Tujuan Buku KIA

Semua ibu hamil wajib memiliki buku KIA dan buku ini akan digunakan hingga anak berusia 5 tahun. Setiap datang ke fasilitas kesehatan, baik itu bidan, puskesmas, dokter, klinik atau rumah sakit, buku KIA ini wajib dibawa agar catatan kesehatan ibu atau anak yang tercatat pada buku KIA dapat diketahui oleh tenaga kesehatan dan dapat memberikan catatan penting lainnya pada buku KIA, mengisi KMS, dan lain sebagainya. Pengadaan buku KIA oleh provinsi hanya mendukung kabupaten atau kota yang belum mampu secara mandiri mengadakan buku KIA, dan buku KIA boleh diadakan oleh pihak manapun termasuk organisasi swasta (Kemenkes RI, 2018).

2.3.3 Manfaat buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA)

Menurut Kemenkes RI dan JICA (2018), manfaat buku KIA secara khusus, antara lain:

- a. Digunakan sebagai alat pantau kesehatan ibu dan anak.
- b. Sebagai alat komunikasi yang dilengkapi dengan informasi penting bagi ibu, keluarga, masyarakat mengenai kesehatan, dan gizi.
- c. Untuk mendeteksi secara dini tentang masalah kesehatan pada ibu dan anak.
- d. Sebagai catatan pelayanan gizi, kesehatan ibu dan anak serta rujukannya.
- e. Gabungan dari beberapa kartu, seperti KMS ibu hamil, kartu KB, KMS balita, dan kartu perkembangan anak.

- f. Sebagai alat untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan.

2.3.4 Fungsi Buku KIA

Fungsi buku KIA menurut Kemenkes RI (2018) meliputi:

- a. Bagi kader

Sebagai alat penyuluhan kesehatan yang dapat digunakan untuk mendorong masyarakat agar menggunakan fasilitas kesehatan.

- b. Bagi petugas kesehatan

Buku KIA dapat digunakan sebagai standar pelayanan kesehatan, penyuluhan dan konseling kesehatan, sehingga pelayanan kesehatan dapat diberikan secara menyeluruh dan berjalan dengan baik.

- c. Bagi ibu

Buku KIA dapat memberikan informasi tentang kesehatan ibu dan anak, serta dapat digunakan sebagai alat mendeteksi secara dini tentang gangguan dalam tumbuh kembang anak.

2.3.5 Isi Buku KIA

Menurut (Kemenkes RI, 2018) buku KIA berisikan tentang informasi tentang adalah : kesehatan ibu dan anak yang terbagi dalam beberapa bagian, diantaranya :

- a. Kesehatan Ibu

- 1) Ibu Hamil

Pemeriksaan Kehamilan secara rutin, persiapan melahirkan (bersalin), perawatan sehari-hari, anjurkan makan buat ibu hamil, tanda bahaya kehamilan, masalah lain pada kehamilan.

2) Ibu Bersalin

Tanda bayi akan lahir, proses melahirkan (persalinan), masalah pada persalinan.

3) Ibu Nifas

Cara menyusui bayi, perawatan ibu, tanda bahaya dan penyakit pada saat nifas.

b. Keluarga Berencana

c. Catatan Kesehatan Ibu Hamil, Bersalin, Nifas, dan Bayi Baru Lahir

d. Catatan Kesehatan Anak

1) Bayi Baru Lahir

a) Imunisasi

2) Bayi dan Anak

a) Tanda anak sehat

b) Pemantauan Pertumbuhan dan perkembangan

3) Pemenuhan Kebutuhan Gizi dan Perkembangan Anak

a) Kartu Menuju Sehat (KMS)

b) Graik berat badan, panjang badan, dan lingkar kepala

4) Catatan Kesehatan Anak

5) Materi Perlindungan Anak

2.3.6 Peran Tenaga Kesehatan Memfasilitasi Penggunaan Buku KIA oleh Ibu, Keluarga/Pengasuh

Berikut di bawah ini adalah beberapa hal yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan dalam memfasilitasi Ibu, dan keluarga dalam menggunakan Buku KIA, Menurut Kemenkes RI, 2018 meminta mereka untuk:

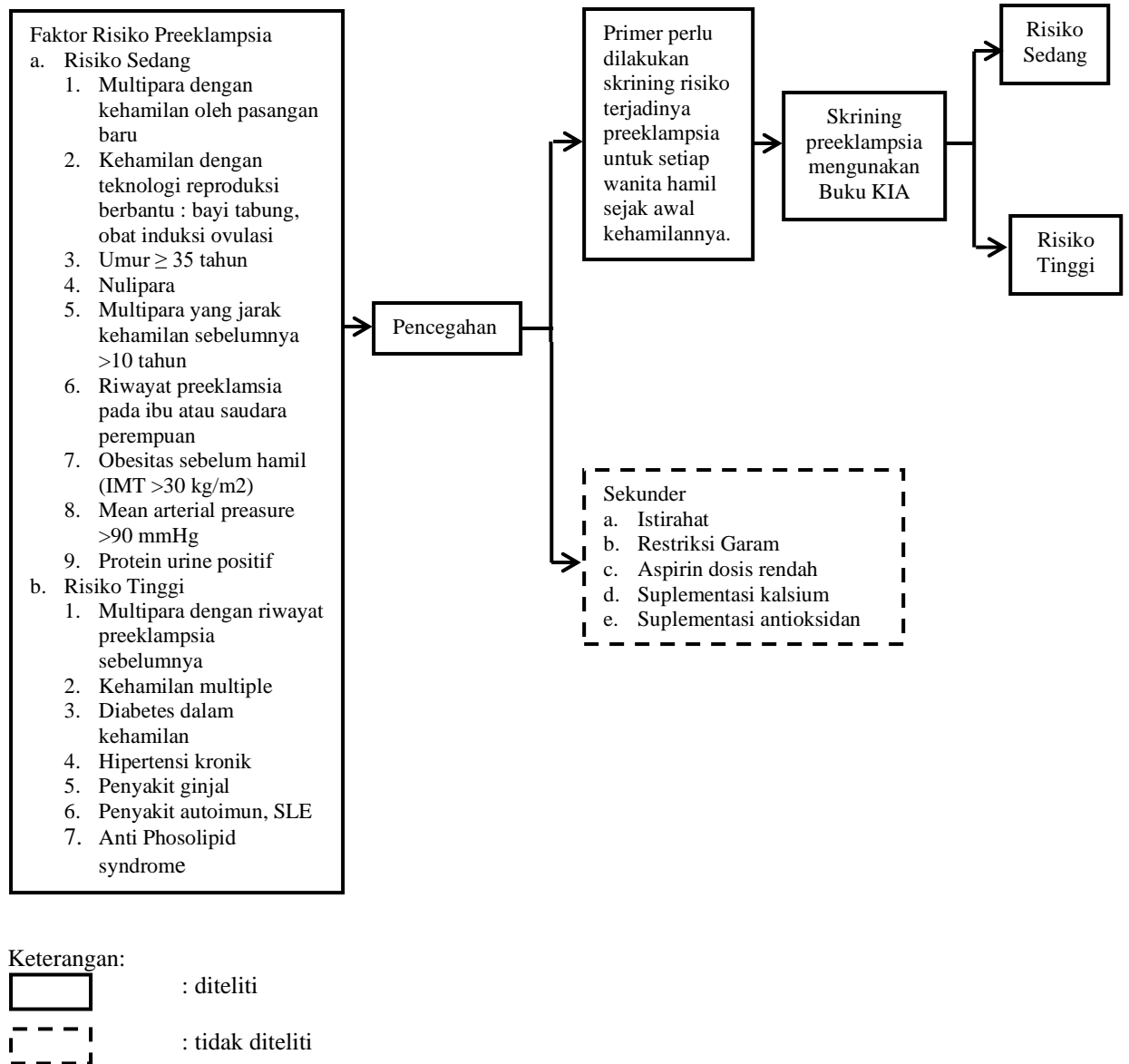
- a. Selalu membawa buku KIA pada saat ke fasilitas kesehatan (Puskesmas, klinik, Rumah Sakit, praktik dokter maupun praktik bidan), ke Posyandu, Kelas Ibu Hamil dan Kelas Ibu Balita, PAUD dan Bina Keluarga Balita.
- b. Menyimpan Buku KIA dan menjaga buku dengan baik agar tidak rusak dan hilang. Karena dalam buku KIA berisi tentang catatan penting kesehatan ibu dan anak.
- c. Membaca dan mengerti isi buku KIA jika ada yang tidak dimengerti mereka, bertanya pada kader atau tenaga kesehatan, agar mereka dapat melakukan perawatan kesehatan ibu dan anak dengan baik dan benar.
- d. Membaca terlebih dahulu pokok bahasan dalam Buku KIA untuk pertemuan berikutnya (Pada Pemeriksaan Kehamilan, Persalinan, pelayanan nifas, kelas ibu, atau pada saat kunjungan ke posyandu) dan menyiapkan pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti.
- e. Memberi tanda (√) dengan pensil atau pulpen pada bagian yang telah dipahami dan diterapkan.

- f. Memberi tanda (√) pada kotak setelah mendapatkan pelayanan kesehatan. Untuk menghindari kesalahan maka, tenaga kesehatan perlu menjelaskan setiap pelayanan yang diberikan pada ibu dan anak, seperti: pelayanan pemeriksaan kehamilan, pelayanan kesehatan ibu nifas, pelayanan neonatal esensial, dan pelayanan kesehatan neonatus.

2.3.7 Teknis Pengisian Lembar Skrining Preeklampsia Pada Buku KIA

- a Skrining preeklampsia dikerjakan pada semua ibu hamil saat kunjungan/kontak pertama. Sebaiknya dilakukan pada usia kehamilan <20 minggu, akan tetapi apabila ibu datang pada kehamilan >20 minggu, skrining tetap dilakukan.
- b Jika didapatkan tanda centang di dua kotak kuning dan atau 1 kotak merah maka ibu berisiko mengalami preeklampsia dan lakukan segera rujukan ke dokter spesialis obsgyn.
- c Kesimpulan : ditulis tidak didapatkan risiko preeklampsia atau terdapat risiko sedang preeklampsia atau terdapat risiko tinggi preeklampsia. Lakukan rujukan segera jika kesimpulan terdapat risiko sedang preeklampsia atau terdapat risiko preeklampsia.

2.4 Kerangka Konsep



Gambar 2.4. Kerangka Konsep Gambaran Hasil Skrining Preeklampsia Menggunakan Buku KIA Pada Ibu Hamil Usia <20 minggu