

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Persalinan Preterm

a. Pengertian Persalinan Preterm

Menurut *World Health Organization* (WHO) persalinan preterm adalah lahirnya bayi sebelum kehamilan berusia lengkap 37 minggu atau persalinan yang terjadi antara minggu 20 sampai dengan usia kehamilan kurang dari 37 minggu, dihitung dari hari pertama haid terakhir⁵. Berdasarkan konvensi usia kehamilan dilaporkan dalam minggu setelah mencapai minggu yang lengkap, yaitu 7 hari. Jadi jika kehamilan 36 minggu 6 hari itu masih termasuk usia kehamilan 36 minggu bukan kehamilan 37 minggu⁶. Persalinan preterm adalah persalinan yang terjadi pada usia kehamilan < 37 minggu atau berkisar antara 20-37 minggu dengan berat janin kurang dari 2.500 gram¹⁶.

b. Klasifikasi Persalinan Preterm

Menurut usia kehamilan, maka klasifikasi persalinan prematur adalah⁶:

- 1) Usia kehamilan 32-36 minggu disebut persalinan prematur (*preterm*)

- 2) Usia kehamilan 28-32 minggu disebut sangat prematur (*very preterm*)
- 3) Usia kehamilan antara 20-27 minggu disebut ekstrim prematur (*extremely preterm*).

Menurut berat badan lahir, bayi prematur dibagi dalam kelompok ¹⁷:

- 1) Berat badan bayi <100gram disebut bayi dengan Berat Badan Lahir Ekstrim Rendah (BBLER)
- 2) Berat badan bayi 1.000-1.500gram disebut bayi dengan Berat Badan Lahir Sangat Rendah (BBLSR)
- 3) Berat badan bayi 1.500-2.500gram disebut bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

c. Etiologi dan Faktor Presdiposisi Persalinan Preterm

Persalinan preterm beberapa ada yang tidak diketahui penyebabnya pada sebagian kasus kehamilan. Berbagai faktor yang membuat persalinan preterm terjadi antara lain adalah riwayat persalinan preterm di kehamilan lalu, sakit kronis yang diderita ibu hamil, komplikasi kehamilan tertentu, dan kehidupan ibu hamil yang penuh tekanan jiwa ⁶.

Persalinan prematur merupakan proses kelainan yang multifaktorial. Kombinasi keadaan obstetrik, sosio demografi dan faktor medis tentunya memiliki pengaruh terhadap terjadinya

persalinan preterm⁴. Terdapat faktor lain yang menyebabkan persalinan prematur antara lain :

1) Faktor ibu

a) Usia ibu

Salah satu faktor risiko kematian perinatal adalah usia ibu, untuk seorang wanita reproduksi yang sehat adalah ketika berusia 20-35 tahun¹⁸. Usia wanita < 20 tahun merupakan risiko tinggi kehamilan yang mengancam keselamatan ibu dan bayi, karena usia muda organ reproduksi dan fungsi fisiologisnya belum optimal dan secara psikis belum tercapainya emosi dan kejiwaan yang cukup dewasa sehingga akan berpengaruh terhadap penerimaan kehamilan yang berdampak pada perkembangan janin yang dikandungnya. Wanita usia > 35 tahun juga merupakan risiko tinggi untuk hamil karena akan menimbulkan komplikasi pada kehamilan dan merugikan perkembangan janin selama mengandung. Hal ini dikarenakan adanya kemunduran fungsi fisiologis dari sistem tubuh¹⁷.

Wanita yang hamil pada usia terlalu muda (< 20 tahun) atau terlalu tua (> 35 tahun) berisiko lebih tinggi mengalami persalinan dan kehamilan.⁴ Risiko kehamilan prematur akan semakin bertambah apabila wanita hamil

pada usia remaja ataupun usia > 35 tahun ¹⁹. Berdasarkan hasil penelitian dari Syarif AB tahun 2016 dari 182 sampel didapatkan hasil jumlah prevalensi preterm 62 (34,4%) dan term 120 (65,9%). Hasil uji statistik didapatkan *p-value* 0,002 dan kontingensi 0,227 yang berarti ada hubungan usia ibu dengan kejadian persalinan preterm di RSUD Wonosari ²⁰.

b) Paritas

Paritas merupakan jumlah bayi yang dilahirkan dari seorang ibu baik lahir hidup ataupun lahir mati. Ibu dengan paritas tinggi menyebabkan kematian maternal dan neonatal semakin meningkat, hal itu dikarenakan sering melahirkan mengakibatkan terganggunya kesehatan pada ibu, seperti anemia dikarenakan kurang gizi, perdarahan antepartum, terjadinya kekenduran pada dinding perut dan dinding rahim serta kemungkinan-kemungkinan lainnya, sehingga dari keadaan tersebut akan mudah menimbulkan penyakit persalinan seperti his kurang baik, partus lama bahkan persalinan premature ⁴. Paritas menjadi salah satu faktor risiko terjadinya persalinan preterm, ibu yang belum pernah hamil ataupun melahirkan memiliki risiko Kesehatan yang lebih besar dibandingkan dengan ibu yang melahirkan 1 atau 2 kali. Hal ini disebabkan karena kehamilan merupakan hal

yang pertama kali dialami oleh ibu. Ibu dengan kehamilan pertama sering kali mengalami banyak ketakutan selama masa kehamilannya yang dapat meningkatkan efek stress pada ibu sehingga memicu persalinan preterm. Sebaliknya jika ibu terlalu sering melahirkan, Rahim akan semakin lemah karena jaringan parut uterus akibat kehamilan berulang yang menyebabkan tidak adekuatnya persediaan darah ke plasma yang membuat plasenta tidak mendapat aliran darah yang cukup untuk menyalurkan nutrisi ke janin, akibatnya pertumbuhan janin terhambat. Hal tersebut yang membuat risiko terjadinya persalinan preterm meningkat (depkes RI 2006)¹⁰.²¹

Hasil penelitian dari Ningrum NW et.al pada tahun 2016 yang berjudul “Hubungan Umur, Paritas Dan Kejadian Anemia Dengan Kejadian Persalinan Prematur Di Rsud Dr. H. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin” menyatakan adanya hubungan antara paritas dengan kejadian persalinan preterm dengan *p-value* 0,000 dan OR 2,940.²¹ Hasil penelitian dari Puspita S tahun 2018 dengan judul “Hubungan Paritas dengan Persalinan Preterm di RSUD Wates Kulon Progo” menyebutkan dari 172 ibu bersalin di RSUD didapatkan hasil *p-value* 0,000 dan nilai RP: 2.474 yang berarti ada

hubungan antara paritas dengan persalinan preterm di RSUD Wates²².

c) Riwayat persalinan prematur sebelumnya

Ibu yang pernah mengalami riwayat persalinan preterm sebelumnya akan meningkatkan risiko untuk mendapatkan persalinan preterm. Sama halnya dengan abortus, ibu yang pernah mengalami keguguran pada kehamilan trimester II meningkatkan terjadinya persalinan preterm¹⁶. Menurut Cunningham risiko kelahiran kurang bulan berulang pada hampir 1600 wanita yang melahirkan kurang bulan, meningkat tiga kali lipat dibandingkan dengan Wanita yang bayi pertamanya lahir preterm.²³ Cara untuk meminimalisir agar ibu yang pernah mengalami persalinan prematur tidak terjadi lagi adalah dengan pemeriksaan dan perawatan antenatal yang rutin. Usahakan kesehatan ibu dan janin dijaga semaksimal mungkin untuk menghindari besarnya persalinan prematur dapat terulang kembali¹⁰. Hasil penelitian dari Tri Anasari dan kawan-kawan tahun 2016 dengan judul “Hubungan Pekerjaan dan Riwayat Persalinan Preterm dengan Kejadian Persalinan Preterm di RSUD Prof.Dr.Margono Soekarjo Purwokerto” menyebutkan bahwa ada hubungan antara riwayat

persalinan preterm dengan kejadian persalinan preterm dengan hasil p-value 0,000²⁴.

d) Jarak hamil dan bersalin terlalu dekat

Wanita yang melahirkan anak dengan jarak yang terlalu dekat (< 2 tahun), akan mengalami peningkatan risiko terhadap terjadinya perdarahan pada trimester ketiga, mengalami anemia, plasenta previa, ketuban pecah dini, endometritis masa nifas serta yang terburuk yaitu kematian saat melahirkan. Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan ibu mengalami waktu yang terlalu singkat untuk memulihkan rahimnya, sebaiknya jika ingin mempunyai anak direncanakan setelah rahimnya kembali ke kondisi semula. Wanita yang hamil dengan jarak yang terlalu dekat juga berisiko tinggi mengalami komplikasi seperti persalinan prematur, bayi dengan berat badan rendah, bahkan bayi lahir mati.²

e) Hipertensi

Hipertensi pada kehamilan dapat menyebabkan kematian pada ibu dan janin. Hipertensi yang disertai dengan protein urin yang meningkat dapat menyebabkan preeklampsia/eklampsia yang dapat menyebabkan ibu mengalami komplikasi yang lebih berat seperti solusio plasenta, pendarahan otak dan gegar otak akut. Ibu yang

mengalami preeklampsia/eklampsia dapat menyebabkan janin yang dikandungnya mengalami persalinan prematur, terhambatnya pertumbuhan janin dalam Rahim dan hipoksia²⁵.

f) Malnutrisi

Fetal programming merupakan salah satu teori yang menjelaskan pengaruh status nutrisi seorang ibu hamil pada janin yang dikandungnya. Menurut teori tersebut, seorang ibu hamil yang mengalami malnutrisi akan menyebabkan fetus yang dikandungnya mendapat asupan makanan yang kurang dalam pertumbuhannya. Asam folat sangat dibutuhkan saat terjadinya penambahan jumlah sel di masa awal kehamilan, karena jika kekurangan asam folat biasanya akan dikaitkan dengan tingginya risiko bayi mengalami “neural tube defects”, BBLR dan persalinan preterm²⁶.

g) Anemia

Pemeriksaan Hemoglobin (HB) merupakan salah satu tes biokimia yang dilakukan untuk mengetahui apakah ibu mengalami anemia atau tidak. Ibu dengan HB dibawah 11 gr% disebut anemia. HB tidak akan turun selama persediaan kadar zat besi dalam tubuh cukup, tetapi jika zat besi mengalami penurunan maka HB dalam tubuh ikut

turun, biasanya terjadi pada usia kehamilan 20-24 minggu dikarenakan janin sangat membutuhkan zat besi ⁶.

Anemia dalam kehamilan akan mengurangi kemampuan metabolisme tubuh sehingga mengganggu pertumbuhan dan pengaruhnya terhadap hasil konsepsi dan perkembangan janin dalam Rahim. Pengaruhnya adalah terjadinya persalinan prematur, cacat bawa, BBLR, kematian janin dalam kandungan, Kehamilan Tidak Diinginkan, dan terjadinya infeksi ⁶.

h) Kelainan uterus

Kelainan uterus bawaan seperti uterus septus, uterus bikornis, dan serviks inkompeten merupakan risiko untuk terjadinya persalinan prematur. Kemudian persalinan prematur dapat meningkat 7-29 kali pada ibu yang memiliki kelainan kongenital saluran muller ¹⁶.

i) Penyakit kardiovaskuler

Penyakit kardiovaskuler adalah sekelompok gangguan pada jantung dan pembuluh darah. Penyakit kardiovaskuler dapat menyebabkan morbiditas dan mortalitas pada ibu hamil, terjadi pada 0,5-3% kehamilan. Perubahan fisiologis pada masa kehamilan maupun pasca persalinan membutuhkan penyesuaian dalam sistem kardiovaskuler. Fisiologi hemodinamik akan mencapai

puncak pada trimester kedua, yang dapat menyebabkan timbulnya manifestasi klinik pada jantung yang telah sakit sebelumnya. Perubahan hormonal yaitu aktivasi estrogen oleh sistem *renin-aldosteron* menyebabkan retensi air dan natrium yang akan meningkatkan volume darah $\pm 40\%$ yang dapat menyebabkan peningkatan volume darah sebesar 1.200 hingga 1.600 ml lebih banyak dibandingkan saat tidak hamil²⁷.

Curah jantung akan mengalami peningkatan 30-50% selama kehamilan yang disebabkan karena peningkatan preload akibat bertambahnya volume darah, penurunan afterload akibat menurunnya resistensi vaskuler sistemik dan peningkatan denyut jantung ibu saat istirahat 20-30% selama kehamilan. Penyakit jantung akan mengakibatkan stres maternal sehingga terjadi pengaktifan aksis *Hypotalamic Pituitary Adrenal* (HPA) yang memproduksi kortisol dan prostaglandin, kemudian mencetuskan terjadinya persalinan prematur²⁷.

j) Infeksi saluran kemih

Infeksi saluran kemih adalah infeksi bakteri yang paling sering dijumpai pada wanita hamil, bakteriuria asimtomatik merupakan hal biasa tapi dapat mengakibatkan terjadinya persalinan preterm atau BBLR, sekitar 25% ibu

hamil akan mengalami simtomatik akut dikarenakan bakteriuria asimtomatik tidak diobati. Hasil penelitian yang dilakukan Kass pada tahun 1962 menyebutkan bahwa insiden kelahiran preterm dan mortalitas perinatal meningkat pada wanita dengan bakteriuria yang mendapat plasedo dibandingkan yang mendapat terapi ¹⁶.

k) Stres psikologi

Stres merupakan suatu keadaan yang menuntut pol respons individu, karena peristiwa/rangsangan/hal tersebut mengganggu keseimbangan. Stres dapat dilihat dari kegelisahan, ketegangan, kecemasan, sakit kepala, ketegangan otot, gangguan tidur, meningkatnya tekanan darah, cepat marah, kelelahan fisik, atau perubahan nafsu makan, dan depresi. Stress pada ibu dapat meningkatkan kadar katekolamin dan kortisol yang akan mengaktifkan *placental corticotropin releasing hormone* dan mempresipitasi persalinan melalui jalur biologis ¹⁶.

Stres dapat mengganggu fungsi imunitas yang dapat menyebabkan reaksi inflamasi atau infeksi intraamnion dan akhirnya merangsang proses persalinan. Motquin, membuktikan bahwa stres yang berhubungan dengan prematuritas adalah adanya peristiwa kematian, keluarga

yang sakit, kekerasan dalam rumah tangga, masalah keuangan¹⁶.

2) Janin dan Plasenta

a) Perdarahan antepartum

Perdarahan antepartum merupakan perdarahan jalan lahir setelah kehamilan 24 minggu hingga setelah bayi lahir. Keadaan ini menyebabkan seperlima bayi lahir prematur dan juga menyebabkan bayi yang dilahirkan mengalami cerebral palsy. Penyebab paling sering dari perdarahan antepartum adalah plasenta previa dan solusio plasenta¹⁶.

b) Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini merupakan pecahnya kulit ketuban sebelum persalinan, pecahnya kulit ketuban pada usia kehamilan < 37 minggu disebut ketuban pecah dini persalinan prematur. Ketuban pecah dini merupakan penyebab terjadinya persalinan prematur. Bahayanya adalah terjadinya infeksi dan persalinan prematur. Salah satu fungsi ketuban adalah melindungi atau menjadi pembatas luar dan ruang dalam dalam Rahim sehingga mengurangi kemungkinan terjadinya infeksi. Semakin kecil umur kehamilan semakin besar terjadinya peluang infeksi dalam Rahim yang dapat memacu terjadinya persalinan prematur

⁶. Hasil penelitian Lynch AM tahun 2017 menyatakan persalinan preterm yang diakibatkan oleh pecahnya ketuban sebesar 26%. Kelahiran premature akibat persalinan prematur spontan sebesar 34%, indikasi medis kelahiran prematur sebesar 40%²⁸.

c) Kelainan kongenital

Kelainan kongenital atau cacat bawaan adalah kelainan dalam pertumbuhan struktur bayi yang timbul sejak kehidupan hasil konsepsi sel telur. Bayi yang dilahirkan dengan kelainan kongenital umumnya akan dilahirkan secara BBLR.²⁹

d) Kehamilan ganda (Gemelli)

Pada kehamilan kembar dengan distansi uterus yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya persalinan prematur. Kebutuhan ibu untuk pertumbuhan hamil kembar lebih besar sehingga terjadi defisiensi nutrisi seperti anemia kehamilan yang dapat mengganggu pertumbuhan janin dalam Rahim. Frekuensi hidramnion pada hamil kembar menjadi 10 kali lebih besar daripada kehamilan tunggal ⁶. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Aregawi dkk tahun 2018 memperoleh hasil AOR 5,60 yang artinya ibu dengan kehamilan ganda 5,60 kali lebih berisiko mengalami persalinan preterm³⁰.

e) Hidramnion

Hidramnion adalah kehamilan dengan jumlah air ketuban lebih dari 2 liter yang biasanya mempunyai plasenta yang besar, gejalanya terjadi akibat penekanan uterus yang besar kepala organ-organ sekitarnya. Hidramnion menyebabkan uterus meregang sehingga dapat menyebabkan partus prematur. Hidramnion akut biasanya terjadi pada trimester kedua kehamilan sering berakhir pada kehamilan 28 minggu. Hidramnion kronis terjadinya perlahan-lahan pada kehamilan yang lebih tua. Keluhannya tidak hebat, tetapi hidramnion harus dianggap sebagai kehamilan dengan risiko tinggi karena dapat membahayakan ibu dan anak. Prognosis anak kurang baik karena adanya kelainan kongenital dan prematur¹⁶.

3) Faktor gaya hidup

a) Ibu perokok

Seorang perokok mempunyai risiko persalinan prematur yang meningkat sebanyak 1,2 kali, baik itu perokok aktif maupun perokok pasif. Wanita hamil yang merokok pasif (suaminya perokok atau bekerja di lingkungan perokok) akan mengalami sulit tidur, tidur

kurang nyaman dan rasa sulit bernafas dibandingkan ibu hamil yang tidak terpapar rokok ¹⁶.

b) Berat badan ibu tidak memadai selama hamil

Kenaikan berat badan ibu selama hamil dan IMT sebelum hamil berhubungan dengan kejadian prematuritas. Pertambahan berat badan tidak hanya karena naiknya kalori atau deposit lemak, tapi juga akibat retensi cairan, hal ini menyebabkan hidrasi penting dalam upaya menurunkan persalinan preterm ¹⁶.

c) Faktor pekerjaan

Pekerjaan ibu dapat meningkatkan kejadian persalinan preterm melalui kelelahan fisik atau stress yang timbul akibat pekerjaannya, seperti bekerja terlalu lama, pekerjaan fisik yang berat, dan pekerjaan yang menimbulkan stress seperti saat berhadapan dengan konsumen atau masalah dengan uang, angka kejadian persalinan preterm lebih rendah pada ibu yang tidak bekerja ¹⁶.

d. Patofisiologi Persalinan Preterm

Pada saat persalinan terjadi proses yang melibatkan serangkaian peristiwa yang progresif dimulai dari aktivasi *Hypotalamic Pituitary Adrenal* (HPA) janin dan peningkatan *Corticotropin Releasing*

Hormone (CRH) plasenta, hal ini menimbulkan penurunan fungsi progesteron dan aktivitas ekstrogen yang kemudian akan mengaktivasi *Contraction Associated Proteins* (CAPs) yang termasuk reseptor oksitosin dan prostaglandin. Peristiwa biologis ini yang kemudian akan menyebabkan pematangan serviks, kontraksi uterus, aktivasi desidua dan membrane janin serta kala II persalinan akan meningkatkan oksitosin ibu ¹⁶.

Terdapat persamaan antara persalinan matur dan prematur dalam proses persiapan untuk persalinan fisiologis normal, terutama pada usia kehamilan lebih dari 32 minggu. Namun sebelum usia kehamilan 32 minggu dibutuhkan stimulus patologis yang besar untuk persalinan. Rangkaian aktivasi *Hypothalamic Pituitary Adrenal* (HPA) janin (maturitas, infeksi, iskemia), endokrin, parakrin, dan interaksi sistem imun ⁶.

Persalinan matur dengan prematur memiliki perbedaan mendasar yaitu aktivitas komponen-komponen pada partus matur, sedangkan partus prematur berasal dari proses patologis yang mengaktivasi salah satu atau beberapa komponen ⁶.

Persalinan prematur mayoritas terjadi akibat dari proses patogenik yang merupakan mediator biokimia yang mempunyai dampak terjadinya kontraksi Rahim dan perubahan serviks yaitu ⁵:

- 1) Aktivasi aksis kelenjar hipotalamus-hipofisis-adrenal baik pada ibu maupun janin, akibat stress pada ibu dan janin.

- 2) Inflamasi desidua-korioamnion atau sistemik akibat infeksi asenden dari traktus genitourinaria atau infeksi sistemik.
- 3) Perdarahan desidua
- 4) *Pregnancy desidua*
- 5) Kelainan uterus atau serviks.

e. Gambaran klinis bayi prematur

Semakin prematur atau semakin kecil umur kehamilan saat dilahirkan maka besar pula perbedaannya dengan bayi cukup bulan. Karakteristik bayi prematur dapat digambarkan sebagai berikut ³¹:

- 1) Berat badan kurang dari 2.500 gram, Panjang Badan 45 cm, lingkaran Kepala <33 cm, lingkaran dada <30 cm.
- 2) Masa gestasi <37 minggu
- 3) Kulit tipis dan transparan, tampak mengkilat dan licin
- 4) Kepala lebih besar dari badan
- 5) Lanugo banyak terutama pada dahi, pelipis, telinga dan lengan
- 6) Lemak subkutan kurang
- 7) Telapak kaki halus
- 8) Rambut tipis dan halus
- 9) Pembuluh darah kulit banyak terlihat peristaltic usus dapat terlihat

- 10) Genitalia belum sempurna, labia minora belum tertutup labia mayor (pada perempuan), pigmentasi dan range pada scortum kurang, testis belum turun kedalam scortum (pada laki-laki)
- 11) Fungsi saraf yang belum atau kurang matang, mengakibatkan reflek hisap, menelan, dan batuk masih lemah
- 12) Tonus otot lemah dan penggerakan kurang dan lemah, sehingga bayi kurang aktif
- 13) Banyak tidur, tangisan lemah, pernapasan belum teratur, dan sering mengalami serangan apnoe.

f. Diagnosis persalinan prematur

Diagnosis persalinan prematur adalah salah satu hal yang sulit, didasarkan pada pemeriksaan klinis dan kontraksi uterus perubahan serviks. Keadaan yang lebih sulit adalah ketika pasien mengalami kontraksi uterus yang regular tetapi dengan dilatasi serviks yang minimal. Pasien dengan usia kehamilan <37 minggu, kontraksi uterus yang regular dilatasi serviks 3 cm dan penipisan 80%, dipertimbangkan mengalami persalinan prematur tanpa menunggu persalinan serviks³².

Sering terjadi kesulitan dalam menentukan diagnosis ancaman persalinan prematur, tidak jarang kontraksi yang timbul pada kehamilan tidak benar-benar merupakan ancaman proses

persalinan. Beberapa kriteria yang dapat dipakai sebagai diagnosis ancaman persalinan prematur adalah ²⁹:

- 1) Kontraksi berulang sedikitnya 7-8 menit sekali atau 2-3 kali dalam 10 menit.
- 2) Adanya nyeri pada punggung bawah (*low back pain*)
- 3) Perdarahan bercak
- 4) Perasaan menekan pada daerah serviks
- 5) Pemeriksaan serviks menunjukkan telah terjadi pembukaan sedikitnya 2 cm dan penipisan 50-80%
- 6) Presentasi janin rendah sampai mencapai spina iskiadika
- 7) Selaput ketuban pecah merupakan tanda awal terjadinya persalinan preterm
- 8) Terjadi pada usia kehamilan 22-37 minggu.

Beberapa indikator dapat dipakai untuk meramalkan terjadinya persalinan preterm, yaitu ²⁹:

- 1) Indikator klinik

Indikator klinik yang dapat dijumpai seperti timbulnya kontraksi dan pemendekan serviks (secara manual atau ultrasonografi). Terjadinya ketuban pecah dini juga meramalkan akan terjadinya persalinan preterm.

- 2) Indikator laboratorik

Beberapa indikator laboratorik yang bermakna antara lain adalah jumlah leukosit dalam air ketuban (20/ml atau lebih),

pemeriksaan *C-reaktif Protein* (CRP) (<0,7 mg/ml) dan pemeriksaan leukosit dalam serum ibu (>13.000/ml)

3) Indikator biokimia

- a) *Fibronektin janin*: peningkatan kadar fibronektin janin pada vagina, serviks dan air ketuban memberikan indikasi adanya gangguan pada hubungan antar korion dan desidua. Kehamilan 24 minggu atau lebih, kadar fibronektin janin 50 mg/ml atau lebih mengidentifikasi risiko persalinan prematur.
- b) *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH): peningkatan CRH dini atau pada trimester II merupakan indikator kuat untuk terjadinya persalinan preterm.
- c) *Sitokin inflamasi*: pada keadaan normal (tidak hamil) kadar iso ferritin sebanyak 10 U/ml, kadarnya meningkat secara bermakna selama kehamilan dan mencapai puncak pada trimester akhir yaitu $54,8 \pm 53$ U/ml. penurunan kadar dalam serum akan berisiko terjadinya persalinan preterm.
- d) *Ferritin*: rendahnya kadar feritin merupakan indikator yang sensitive untuk keadaan kurang zat besi. Peningkatan ekspresi ferritin berkaitan dengan berbagai keadaan fase akut termasuk kondisi inflamasi. Beberapa peneliti menyatakan ada hubungan antara peningkatan kadar feritin

dan kejadian penyuit kehamilan, termasuk persalinan preterm.

g. Penyulit yang dapat terjadi

Beberapa penyakit yang berhubungan dengan prematuritas adalah sebagai berikut:

1) Hipotermia

Dalam kandungan bayi berada dalam suhu lingkungan yang normal dan stabil yaitu 36°C sampai dengan 37°C. Pada saat lahir bayi dihadapkan pada suhu lingkungan yang pada umumnya lebih rendah. Perbedaan suhu ini yang berpengaruh pada hilangnya panas tubuh bayi. hipotermia dapat terjadi karena kemampuan untuk mempertahankan panas dan kesanggupan menambah produksi panas sangat terbatas karena pertumbuhan otot-otot yang belum cukup memadai, lemak subkutan yang sedikit, belum matangnya sistem saraf pengatur suhu tubuh, luas permukaan tubuh relative lebih besar dibandingkan dengan berat badan sehingga mudah kehilangan panas. Tanda klinis hipotermia adalah suhu tubuh dibawah normal, kulit dingin dan sianosis³¹.

2) Asfiksia

Asfiksia neonatrum merupakan kegagalan nafas secara spontan dan teratur pada saat bayi lahir atau beberapa saat setelah lahir yan ditandai dengan hipoksemia, hiperkarbia dan

asidosis. Organ pada bayi prematur belum sepenuhnya berkembang, bayi membutuhkan perawatan khusus hingga organ dalam tubuhnya dapat berfungsi tanpa dukungan dari alat medis³¹.

Pada bayi prematur kegagalan nafas disebabkan karena belum sempurnanya pembentukan membrane hialin surfaktan paru yang merupakan suatu zat yang dapat menurunkan tegangan dinding alveoli paru. Defisiensi surfaktan menyebabkan gangguan kemampuan paru untuk mempertahankan stabilitasnya.

3) Berat bayi lahir

Salah satu indikator kesehatan bayi baru lahir adalah berat badan. Berat bayi normal (usia gestasi 37-40 minggu) adalah 2.500-4.000 gram. Menurut WHO bayi yang lahir dibawah berat 2.500 gram disebut BBLR yang dapat menjadi konsekuensi dari kelahiran prematur atau karena ukurannya yang kecil untuk usia kehamilan. Bayi dengan BBLR digolongkan menjadi³¹:

- a) Prematur murni adalah neonates dengan usia kehamilan <37 minggu dan mempunyai berat badan sesuai dengan berat untuk masa kehamilan atau bisa disebut neonates kurang bulan sesuai masa kehamilan.
- b) Dismaturitas adalah bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan sesungguhnya untuk masa kehamilan,

dikarenakan janin mengalami gangguan pertumbuhan dalam kandungan dan merupakan bayi kecil untuk masa kehamilan.

4) Hipoglikemia

Hipoglikemia adalah keadaan hasil pengukuran kadar glukosa darah kurang dari 45 mg/dl (2,6 mmol/L). hipoglikemi sering terjadi pada kelahiran prematur dengan BBLR, karena cadangan glukosa yang rendah. Bayi prematur sangat rentan mengalami hipoglikemi karena mekanisme kontrol glukosa yang masih immature, glukosa merupakan sumber kalori yang penting untuk ketahanan hidup selama proses persalinan dan hari-hari pertama pasca lahir. Setiap stress yang terjadi mengurangi cadangan glukosa yang ada disebabkan karena meningkatkan penggunaan cadangan glukosa, misalnya pada asfiksia, hipotermia, hipotermia dan gangguan pernapasan. Kondisi ini menjadi penyebab ketergantungan pemberian glukosa dari luar, karenanya dekstroasa melalui intravena merupakan suatu kebutuhan pada bayi prematur ³¹.

h. Penatalaksanaan

Belum sepenuhnya alat-alat tubuh untuk pertumbuhan dan perkembangan serta penyesuaian diri dengan lingkungan luar uterus, maka perlu diperhatikan pengaturan suhu lingkungan, pemberian asupan dan bilaperlu pemberian oksigen, pencegahan infeksi serta pencegahan kekurangan vitamin dan zat besi ³³.

- 1) Pengaturan suhu: bayi prematur mudah menderita hipotermia, untuk mencegahnya perlu diusahakan lingkungan yang hangat sehingga suhu tubuh bayi tetap normal.
- 2) Nutrisi bayi: pemberian ASI sangat diperlukan agar bayi tidak menderita hipoglikemia dan hiperbilitubinemia.
- 3) Pencegahan infeksi: tindakan aseptik dan antiseptic tempat kelahiran dan perawatan yang terjamin kebersihannya.

i. Dampak Persalinan Preterm

Bayi yang lahir dengan usia < 32 minggu atau bayi lahir prematur memiliki risiko kematian 70 kali lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang lahir cukup bulan karena mereka sulit beradaptasi dengan dunia luar akibat dari ketidakmatangan sistem organ tubuhnya seperti, paru-paru, ginjal, jantung, hati dan sistem pencernaan. Bayi prematur berisiko tinggi menderita sepsis, hipotermi, dan hipoglikemia sehingga berpotensi untuk mengalami kematian. Selain itu kelahiran prematur juga menimbulkan terganggunya perkembangan neurologi yang bervariasi dari neurologis berat seperti *cerebral palsy*, gangguan intelektual, retardasi mental, gangguan sensoris (kebutaan, gangguan penglihatan, tuli), sampai gangguan yang ringan seperti kelainan perilaku, kesulitan belajar dan berbahasa, serta gangguan

konsentrasi yang dapat menyebabkan rendahnya kualitas sumber daya manusia di masa yang akan datang ¹⁶.

2. Preeklampsia

a. Pengertian Preeklampsia

Preeklampsia adalah salah satu klasifikasi dari hipertensi dalam kehamilan yang terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu sampai menjelang usia kehamilan aterm yang ditandai onset baru (*early onset*) hipertensi yakni tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih atau tekanan darah diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih dan disertai salah satu gejala lain yakni proteinuria, disfungsi organ ibu (organ hati, ginjal, sistem saraf, dan sistem peredaran darah), nyeri kepala, nyeri epigastrium, dan gangguan penglihatan ¹⁶.

Preeklampsia adalah timbulnya hipertensi yang disertai dengan proteinuria dan edema akibat kehamilan setelah kehamilan 20 minggu atau segera setelah persalinan. Eklampsia adalah preeklampsia yang disertai kejang dan atau koma yang timbul akibat kelainan neurologi ³². Hasil penelitian dari Chiquita Febby tahun 2017 dengan judul “Hubungan Preeklampsia dengan Kelahiran Prematur di RSUD Dr. Soetomo Surabaya” menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara preeklampsia dengan kelahiran prematur dengan hasil $p < 0,007$; OR=2,5, 95% CI [1,3-4,8] ³⁴.

b. Klasifikasi Preeklampsia

Preeklampsia dibagi menjadi dua golongan yaitu ¹⁶:

1) Preeklampsia ringan

- a) Tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih yang harus diukur pada posisi berbaring terlentang atau kenaikan diastolik 15 mmHg atau lebih, kenaikan sistolik 30 mmHg atau lebih. Cara pengukurannya sekurang-kurangnya pada 2 kali pemeriksaan dengan jarak periksa 1 jam, sebaiknya 6 jam.
- b) Proteinuria kuantitatif 0,5 gr atau lebih per liter, kualitatif 1+ atau 2+.
- c) Edema umum, kaki, jari tangan, dan muka atau kenaikan berat 1 kg atau lebih per minggu.

2) Preeklampsia Berat

- a) Tekanan darah 160/110 mmHg atau lebih
- b) Proteinuria 5 gr atau lebih dalam 24 jam, 3 atau 4 + pada pemeriksaan kualitatif.
- c) Oliguria, air kencing 400 ml atau kurang dalam 24 jam.
- d) Keluhan cerebral, gangguan penglihatan atau nyeri di daerah epigastrium.
- e) Edema paru dan sianosis.

c. Etiologi Preeklampsia

Etiologi preeklampsia belum diketahui secara pasti hingga saat ini. Banyak teori-teori dikemukakan oleh para ahli yang mencoba menerangkan penyebabnya. Beberapa teori yang menjelaskan tentang penyebab preeklampsia antara lain sebagai berikut ³²:

- 1) Bertambahnya frekuensi pada primigravida, kehamilan ganda, hidramnion dan mola hidatidosa.
- 2) Bertambahnya frekuensi seiring makin tuanya kehamilan.
- 3) Dapat terjadinya perbaikan keadaan penderita dengan kematian janin dalam uterus.
- 4) Timbulnya hipertensi, edema, proteinuria, kejang dan koma.

Tetapi dalam hal ini terdapat suatu kelainan yang menyertai penyakit ini antara lain:

- 1) Spasmus arteriola
- 2) Retensi Na dan air
- 3) Koagulasi intravaskuler

Walaupun *vaso spasme* mungkin bukan merupakan sebab primer penyakit ini, akan tetapi *vaso spasme* ini yang menimbulkan berbagai gejala yang menyertai eklampsia. Banyak teori yang mengemukakan penyebab preeklampsia ialah iskemia plasenta. Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya preeklampsia dan

eklampsia, tetapi faktor-faktor tersebut sering kali sukar dibedakan mana sebab mana yang akibat. Faktor presdiposisi preeklampsia³²:

- 1) Mola hidatidosa
- 2) Diabetes mellitus
- 3) Kehamilan ganda
- 4) *Hidrops fetalis*
- 5) Obesitas
- 6) Umur yang lebih dari 35 tahun.

d. Patofisiologi Preeklampsia

Preeklampsia terjadi spasme pembuluh darah disertai dengan retensi garam dan air. Biops ginjal ditemukan spasme hebat arteriola glomerulus. Dalam beberapa kasus, Lumen arteriola sedemikian sempitnya sehingga hanya dapat dilalui oleh satu sel darah merah. Tekanan darah akan naik jika semua arteriola dalam tubuh mengalami spasme, hal itu dianggap sebagai usaha untuk mengatasi tekanan darah perifer agar oksigenasi jaringan dapat dicukupi. Kenaikan berat badan dan edema yang disebabkan oleh penimbunan air yang berlebihan dalam ruangan interstitial belum diketahui sebabnya, kemungkinan karena retensi air dan garam. Proteinuria dapat disebabkan oleh spasme arteriola yang membuat perubahan pada glomerulus. Preeklampsia yang berat dan eklampsia dapat

terjadi perubahan patologis pada sejumlah organ dan sistem yang kemungkinan diakibatkan oleh vasospasme dan iskemia³².

Wanita dengan hipertensi pada kehamilan dapat mengalami peningkatan respon terhadap berbagai substansi endogen (seperti prostaglandin, tromoxan) yang dapat menyebabkan vasospasme dan agregasi platelet. Penumpukan trombosit dan perdarahan dapat memengaruhi sistem saraf pusat yang ditandai dengan sakit kepala dan defisit saraf fokal dan kejang. Nekrosis ginjal dapat menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan proteinuria. Kerusakan hepar dari nekrosis hepatoseluler menyebabkan nyeri epigastrium dan peningkatan tes fungsi hati. Manifestasi terhadap kardiovaskuler meliputi penurunan volume intravaskuler, meningkatnya *cardiac output* dan peningkatan tahanan pembuluh perifer. Peningkatan hemolisis mikroangiopati menyebabkan anemia dan trombositopenia. Infark plasenta dan obstruksi plasenta menyebabkan pertumbuhan janin terhambat bahkan kematian janin dalam Rahim sedangkan perubahan yang terjadi pada organ³²:

1) Perubahan kardiovaskuler

Pada preeklampsia dan eklampsia sering terjadi gangguan fungsi kardiovaskuler yang parah. Gangguan tersebut berkaitan dengan peningkatan afterload jantung akibat hipertensi, preload jantung yang secara nyata dipengaruhi oleh berkurangnya secara patologis hipervolemia kehamilan.

2) Metabolisme air dan elektrolit

Hemokonsentrasi yang menyerupai preeklampsia dan eklampsia tidak diketahui penyebabnya. Wanita hamil dengan preeklampsia dan eklampsia mempunyai jumlah air dan natrium dalam tubuh lebih banyak daripada wanita hamil biasa, karena penderita preeklampsia tidak dapat mengeluarkan dengan sempurna air dan garam yang dibersihkan, dimana ini disebabkan oleh filtrasi glomerulus menurun, sedangkan penyerapan kembali tubulus tidak berubah. Elektrolit, kristaloid, dan protein tidak menunjukkan perubahan yang nyata pada preeklampsia. Konsentrasi kalium, natrium dan klorida dalam serum biasanya dalam batas normal.

3) Otak

Gangguan yang belum terjadi pada penyakit yang belum berlanjut hanya ditemukan edema dan anemia pada korteks serebri, sedangkan keadaan yang berlanjut dapat ditemukan perdarahan.

4) Uterus

Aliran darah ke plasenta menurun dan menyebabkan gangguan pada plasenta, sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin dan karena kekurangan oksigen terjadi gawat janin. Preeklampsia dan eklampsia sering terjadi

peningkatan tonus Rahim dan kepekaan terhadap rangsangan, sehingga terjadi partus prematur.

5) Paru-paru

Kematian ibu pada preeklampsia dan eklampsia biasanya disebabkan oleh edema paru yang menimbulkan dekompensasi kordis, bisa juga karena aspirasi pneumonia atau abses paru.

e. Faktor Risiko Preeklampsia

1) Faktor Usia

Salah satu faktor yang menentukan tingkat risiko kehamilan dan persalinan adalah usia ibu pada saat kehamilan. Usia paling aman untuk hamil atau melahirkan adalah usia 20-35 tahun³⁵. Wanita yang berusia < 20 tahun dan > 35 tahun memiliki risiko terhadap kejadian preklampsia (langelo 2012). Pada saat wanita berusia < 20 tahun bukanlah usia terbaik ibu hamil karena pada usia tersebut seseorang wanita belum sepenuhnya berkembang, dampak dari usia yang kurang tersebut adalah dapat menyebabkan kematian. Wanita berusia > 35 tahun akan mengalami penurunan fungsi tubuh yang menimbulkan penyakit bersifat degeneratif seperti darah tinggi, diabetes, dan penyakit lainnya sehingga mengakibatkan terjadinya preeklampsia.

2) Paritas

Paritas adalah keadaan seorang ibu yang melahirkan janin lebih dari satu. Paritas adalah wanita yang pernah melahirkan, dibagi menjadi beberapa istilah yaitu

- a) Primigravida adalah wanita yang hamil untuk pertama kalinya.
- b) Multipara adalah wanita yang hamil kedua kalinya atau lebih.
- c) Grande multipara adalah wanita yang telah melahirkan lebih dari lima kali.

Kejadian preeklampsia lebih banyak ditemui pada ibu hamil primigravida karena biasanya preeklampsia timbul pada wanita yang pertama kali terpapar virus korosi yang terjadi karena pada wanita tersebut mekanisme imunologik pembentukan *blocking antibody* yang dilakukan oleh *Human Leukocyte Antigen-G* (HLA-G) terhadap antigen plasenta belum secara sempurna, sehingga proses implantasi trofoblas ke jaringan desidua ibu menjadi terganggu. Primigravida juga rentan stress dalam menghadapi persalinan yang menstimulasi tubuh untuk mengeluarkan kortisol. Efek kortisol adalah meningkatkan respon simpatis, sehingga curah jantung dan tekanan darah juga akan meningkat ¹⁶.

Persalinan berulang akan mempunyai risiko terhadap kehamilan, dikarenakan dapat mengganggu pertumbuhan dan

perkembangan janin. Persalinan kedua dan ketiga adalah persalinan yang aman bagi seorang ibu ³³.

3) Kehamilan Ganda

Kejadian preeklampsia dan eklampsia tiga kali lebih sering terjadi pada kehamilan ganda. Penyebabnya adalah pembesaran uterus yang akan memperlihatkan prognosis neonatal yang lebih buruk daripada ibu hamil dengan janin tunggal ¹⁶.

4) Pekerjaan Ibu

Kerja otot dan peredaran darah seseorang dipengaruhi oleh aktivitas dari orang tersebut. Sama halnya dengan ibu hamil, peredaran dalam tubuh dapat terjadi perubahan seiring dengan bertambahnya usia kehamilan akibat adanya tekanan dari pembesaran Rahim. Ibu hamil yang bekerja berisiko 4,173 kali untuk mengalami kehamilan dengan preeklampsia dibandingkan dengan ibu yang tidak bekerja ¹⁶.

5) Kunjungan *Antenatal Care* (ANC)

Upaya kesehatan ibu hamil diwujudkan dalam pemberian ANC sekurang-kurangnya 4 kali selama masa kehamilan, dengan distribusi waktu sebagai berikut:

- a) Trimester I (usia kehamilan 0-12 minggu) 1 kali
- b) Trimester II (usia kehamilan 12-24 minggu) 1 kali
- c) Trimester III (usia kehamilan 24-36 minggu) 2 kali

Pelayanan *Antenatal Care* (ANC) yang berkualitas bisa digunakan untuk mendeteksi tanda dan gejala yang berkembang selama kehamilan. Ibu yang tidak melakukan ANC selama kehamilan akan membuat sulit diagnosis hipertensi kronis karena tekanan darah biasanya menurun selama trimester kedua dan ketiga pada wanita hipertensi.

f. Komplikasi dan pemeriksaan penunjang

Komplikasi terjadi tergantung pada derajat preeklampsia yang dialami, beberapa komplikasi yang sering terjadi antara lain ³²:

- 1) Stroke
- 2) Eklampsia
- 3) Solusio plasenta
- 4) Perdarahan sub kapula hepar
- 5) Kelainan pembekuan darah
- 6) *Sindrom Hellp (Hemolisis, Elevated, Liver, Enzymes, dan Low Platelet Count)*
- 7) Gagal jantung hingga syok dan kematian
- 8) Hypoxia janin
- 9) Asfiksia neonatorum
- 10) Prematur
- 11) Gagal ginjal
- 12) Kebutaan

- 13) Kejang
- 14) Hipertensi permanan
- 15) *Distress fetal*
- 16) Infark plasenta
- 17) Abruption plasenta
- 18) Kematian janin dalam uterus
- 19) Peningkatan angka kematian dan kesakitan perinatal

Pemeriksaan penunjang terdiri dari dua bagian yaitu ³²:

- 1) Pemeriksaan laboratorium
 - a) Pemeriksaan spesimen urine midstream untuk menyingkirkan kemungkinan infeksi urine.
 - b) Pemeriksaan darah lengkap, khususnya untuk mengetahui kadar ureum darah (untuk menilai kerusakan pada ginjal), hematocrit meningkat (nilai rujukan 37-43 vol%), trombosit menurun (nilai rujukan 150-450 ribu/mm³), dan kadar hemoglobin menurun.
 - c) Pemeriksaan fungsi hati
 - (1) Bilirubin meningkat (normal < 1 mg/dl)
 - (2) *Laktat Dehidrogenase* (LDH) meningkat
 - (3) *Aspartate Aminotransferase* (AST) >60 ul
 - (4) *Serum Glutamat Oxaloacetic Transaminase* (SDGOT) meningkat (normal <31 u/l)
 - (5) Total protein serum menurun (normal 2,4-2,7 mg/dl)

- d) Tes kimia darah, asam urat meningkat (normal 2,4-2,7 mg/dl)
- e) Pemeriksaan retina, untuk mendeteksi perubahan pada pembuluh darah retina
- f) Pemeriksaan kadar *Human Laktogen Plasenta* (HLP) dan asteriol di dalam plasma serta urin untuk menilai faal unit fetoplasenta.

2) Pemeriksaan radiologi

- a) Elektrokardiogram dan foto dada menunjukkan pembesaran ventrikel dan kardiomegali
- b) Kardiotokografi, diketahui denyut jantung janin lemah
- c) Ultrasonografi ditemukan retardasi pertumbuhan janin intrauterin. Pernafasan intra uterus lambat, aktivitas janin lambat, dan volume cairan ketuban sedikit.

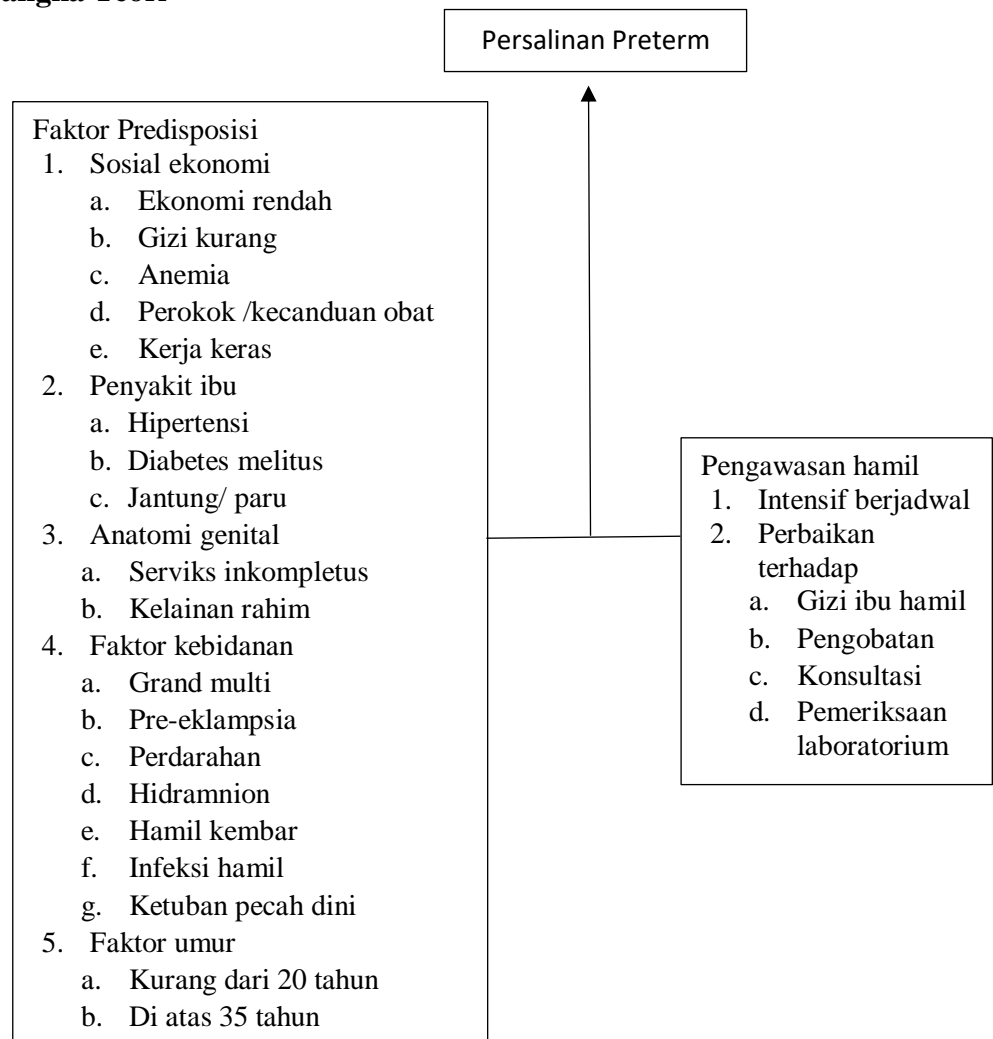
g. Pencegahan preeklampsia

Tanda-tanda preeklampsia dapat ditemukan saat sedang melakukan pemeriksaan *antenatal care* jika dilakukan dengan teratur dan teliti. Pada wanita hamil perlu diwaspadai adanya faktor-faktor presdiposisi. Timbulnya preeklampsia memang tidak dapat dicegah sepenuhnya, tetapi frekuensinya dapat dikurangi dengan pemberian penerangan secukupnya dan pelaksanaan pengawasan

yang baik pada wanita hamil. Cara pencegahan kejadian preeklampsia ringan dan mencegah preeklampsia bertambah berat³²:

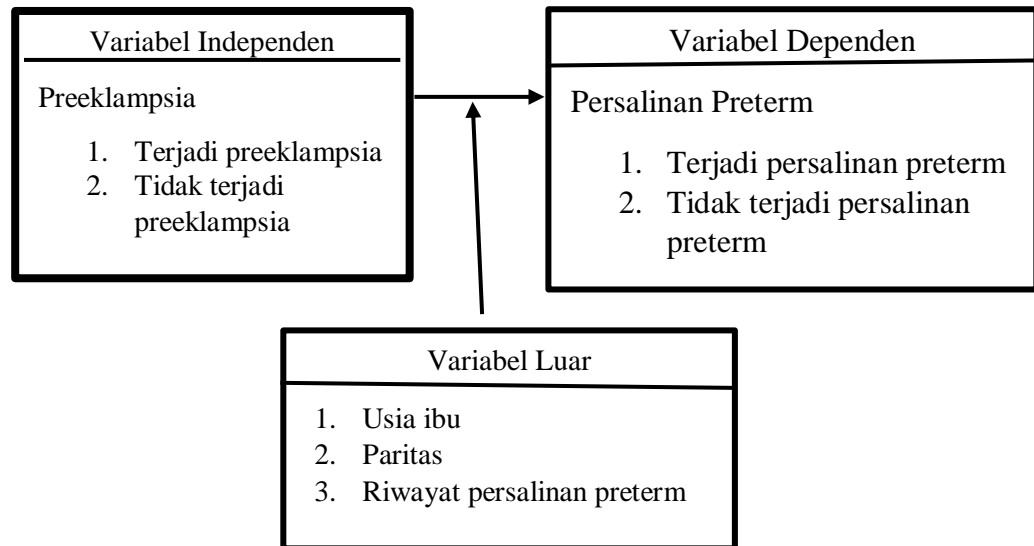
- 1) Diet makanan, makanan tinggi protein, tinggi karbohidrat, cukup vitamin, dan rendah lemak. Untuk menambah jumlah protein selain makan makanan empat sehat lima sempurna juga dapat ditambah satu telur per harinya.
- 2) Istirahat yang cukup, dengan cara tirah baring 2x2 jam per hari miring ke kiri, supaya mengurangi tekanan darah pada vena cava inferior, meningkatkan aliran darah vena dengan tujuan meningkatkan peredaran darah menuju jantung dan plasenta sehingga menurunkan iskemia plasenta.
- 3) Pengawasan antenatal selama hamil dengan menilai adanya preeklampsia dan kondisi janin dalam Rahim dengan pemantauan tinggi fundus uteri, pemeriksaan janin dalam Rahim, denyut jantung janin serta pemantauan air ketuban, dan juga lakukan pemeriksaan USG.
- 4) Lakukan pengobatan berjalan dengan nasihat segera datang ke fasilitas kesehatan jika mengalami edema, gerakan janin terasa kurang, kepala pusing, dan penglihatan kabur.

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka faktor predisposisi persalinan preterm menurut Manuaba, dkk (2012)⁶.

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

- 1) Ada hubungan antara preeklampsia dengan kejadian persalinan preterm di RSUD Wonosari Gunungkidul tahun 2020.
- 2) Ada hubungan antara karakteristik ibu yaitu usia ibu, paritas dan riwayat persalinan preterm dengan kejadian persalinan preterm di RSUD Wonosari Gunungkidul tahun 2020.
- 3) Preeklampsia merupakan faktor utama yang memengaruhi kejadian persalinan preterm di RSUD Wonosari Gunungkidul tahun 2020.