

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Preeklamsia

a. Definisi Preeklamsia

Preeklamsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap adanya inflamasi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Diagnosis preeklamsia ditegakkan berdasarkan adanya hipertensi spesifik yang disebabkan kehamilan disertai dengan gangguan system organ lainnya pada usia diatas 20 minggu.⁴

Preeklamsia, 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 preeklamsia, beberapa wanita lain menunjukkan adanya kondisi berat dari preeklamsia meskipun pasien tersebut tidak mengalami proteinuria. Sedangkan, untuk edema tidak lagi dipakai sebagai kriteria diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada Wanita dengan kehamilan normal.⁴

b. Diagnosis Preeklamsia

Terjadinya peningkatan tekanan sistolik sekurang-kurangnya 30 mmHg atau peningkatan tekanan sistolik 15 mmHg atau adanya tekanan sistolik sekurang-kurangnya 140 mmHg atau tekanan diastolik sekurang-kurangnya 90 mmHg atau lebih dengan kenaikan 20 mmHg atau lebih, ini sudah dapat dibuat sebagai diagnosis preeklamsia. Preeklamsia dibagi menjadi menjadi dua kriteria yaitu preeklamsia dan preeklamsia berat, dengan kriteria diagnosis sebagai berikut.^{4,8,9}

1) Preeklamsia

Kriteria minimal preeklamsia yaitu : tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yang terjadi setelah 20 minggu kehamilan pada Wanita dengan tekanan darah yang sebelumnya normal, protein urin melebihi 300 mg dalam 24 jam atau tes urin *dipstick* $> +1$. Jika tidak didapatkan protein urin, hipertensi dapat diikuti dengan salah satu tanda gejala dibawah ini

(a) Gangguan ginjal: keratin serum 1,2 mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya.

(b) Edema paru

- (c) Gangguan liver: Peningkatan konsentrasi transaminas 2 kali normal dan atau adanya epigastrium/region kanan atas abdomen
- (d) Trombositopenia: trombosit <100.000/microliter
- (e) Didapatkan gejala neurologis: nyeri kepala, stroke, dan gangguan penglihatan
- (f) Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplacental: oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction (FGR)*.⁴

2) Preeklamsia Berat

Beberapa gejala klinis meningkatkan morbiditas dan mortalitas pada preeklamsia, dan jika gejala tersebut didapatkan, dikategorikan menjadi kondisi pemberatan preeklamsia atau disebut dengan preeklamsia berat. Kriteria preeklamsia berat, didiagnosis preeklamsia dipenuhi dan jika didapatkan salah satu kondisi :

- (a) Tekanan darah $\geq 160/100$ mmHg
- (b) Proteinuria: pada pemeriksaan *dipstick* $\geq +2$ atau 2,0 g/24jam
- (c) Gangguan ginjal: kreatinin serum $\geq 1,2$ mg/dL atau didapatkan peningkatan kadar kreatinin serum pada kondisi dimana tidak ada kelainan ginjal lainnya
- (d) Edema paru

- (e) Gangguan liver: peningkatan konsentrasi transaminas 2 kali normal dan atau adanya nyeri epigastrium/region kanan atas abdomen
- (f) Trombositopenia: trombosit < 100.000/microliter
- (g) Didapatkan gejala neurologis: nyeri kepala, stroke, dan gangguan penglihatan
- (h) Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda gangguan sirkulasi uteroplacenta: oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction (FGR)*.⁴

c. Patofisiologi Preeklamsia

Belum diketahui penyebab pasti preeklamsia, namun bukti manifestasi klinisnya mulai tampak sejak awal kehamilan, berupa perubahan patofisiologi tersamar yang terakumulasi sepanjang kehamilan dan akhirnya menjadi nyata secara klinis. Preeklamsia adalah gangguan multisistem dengan etiologi kompleks yang khusus terjadi selama kehamilan.

Menurut Teori Kelainan Vaskulariplasenta, pada kehamilan normal, Rahim dan placenta mendapatkan aliran darah dari cabang-cabang arteri uterina dan arteri varika. Kedua pembuluh darah tersebut menembus myometrium berupa arteri arkuata dan arteri arkuata memberi cabang arteri radialis. Arteri radialis menembus endometrium menjadi arteri basalis dan arteri basalis memberi cabang arteri spinalis.

Pada hamil normal, dengan sebab yang belum jelas terjadi invasi tropoblas ke dalam lapisan otot arteri spinalis, yang menimbulkan degenerasi lapisan otot tersebut sehingga terjadi dilatasi arteri spinalis. Invasi tropoblas juga memasuki jaringan sekitar arteri spinalis, sehingga jaringan matriks menjadi gembur dan memudahkan lumen arteri spinalis mengalami distensi dan dilatasi. Distensi dan vasodilatasi lumen arteri spinalis ini memberi dampak penurunan tekanan darah, penurunan resisten vaskuler, dan peningkatan aliran darah pada daerah uteroplasenta. Akibatnya aliran darah ke janin cukup banyak dan perfusi jaringan juga meningkat, sehingga dapat menjamin pertumbuhan janin dengan baik. Proses ini dinamakan "*remodeling arteri spinalis*".

Pada hipertensi kehamilan tidak terjadi invasi sel tropoblas pada lapisan otot arteri spinalis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spinalis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spinalis tidak memungkinkan mengalami distensi dan vasodilatasi. Akibatnya, arteri spinalis relative mengalami vasokonstriksi dan terjadi kegagalan "*remodeling arteri spinalis*", sehingga aliran darah uteroplasenta menurun, dan perubahan-perubahan yang dapat menjelaskan pathogenesis hipertensi dalam kehamilan selanjutnya.

Diameter rata-rata arteri spinalis pada kehamilan normal adalah 500 mikron, sedangkan pada preeklamsia rata-rata 200 mikron. Pada hamil normal vasodilatasi lumen arteri spinalis dapat meningkatkan 10 kali aliran darah ke uteroplasenta¹⁰.

d. Faktor Predisposisi Kejadian Preeklamsia

1) Usia >40 tahun

Usia reproduksi 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 terjadi spasme pembuluh darah arteriol menuju organ penting dalam tubuh sehingga menimbulkan gangguan metabolisme jaringan, gangguan peredaran darah menuju retroplasenta.¹⁰

2) Primigravida

Primigravida lebih berisiko mengalami mengalami preeklamsia daripada multigravida karena preeklamsia biasanya timbul pada Wanita yang pertama kali terpapar virus korion. Hal ini terjadi karena pada Wanita tersebut mekanisme imunologik pembentukan blocking antibody yang dilakukan oleh HLA-G terhadap antigen plasenta belum terbentuk 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 meningkat.¹⁰

3) Multipara dengan riwayat preeklamsia sebelumnya

Riwayat preeklamsia pada kehamilan sebelumnya merupakan faktor risiko utama. Kehamilan pada wanita dengan Riwayat preeklamsia sebelumnya berkaitan dengan tingginya kejadian preeklamsia berat, preeklamsia onset dini, dan dampak perinatal yang buruk.⁴

4) Multipara dengan jarak kehamilan sebelumnya 10 tahun atau lebih

Risiko pada kehamilan kedua atau ketiga secara langsung berhubungan dengan waktu persalinan sebelumnya. Ketika intervalnya lebih dari 10 tahun, maka risiko ibu tersebut mengalami preeklamsia adalah sama dengan ibu yang belum pernah melahirkan. dibandingkan dengan Wanita dengan jarak kehamilan dari 18 hingga 23 bulan, Wanita dengan jarak kehamilan lebih lama dari 59 bulan secara signifikan meningkatkan risiko preeklamsia dan eklamsia.^{10,11}

5) Kehamilan multiple/kehamilan ganda

Kehamilan ganda meningkatkan risiko preeklamsia sebesar 3 kali lipat. Dengan adanya kehamilan ganda dan hidramnion, menjadi penyebab meningkatnya resisten 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 preeklamsia hal ini disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormon.¹⁰

6) Insulin Dependent Diabetes Melitus

Diabetes dan preeklamsia adalah 2 kondisi umum yang berhubungan dengan kehamilan, keduanya terkait dengan hasil kesehatan ibu dan janin yang buruk. Diabetes dan preeklamsia memiliki factor risiko yang sama (misalnya obesitas, sindrom ovarium polikistik, usia ibu lanjut, peningkatan berat badan kehamilan), hyperinsulinemia dikaitkan dengan kedua kondisi. Diabetes dan preeklamsia memiliki bukti disfungsi vascular endotel.¹²

7) Hipertensi kronik

Penyakit kronik seperti hipertensi kronik bisa berkembang menjadi preeklamsia. Yaitu pada ibu dengan

Riwayat hipertensi kronik lebih dari 4 tahun. Chappel juga menyimpulkan bahwa ada 7 faktor yang dapat dinilai secara dini sebagai predictor terjadinya preeklamsia superimposed pada Wanita hamil dengan hipertensi kronik.⁹

8) Penyakit ginjal

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 preeklamsia.¹⁰

9) Obesitas sebelum hamil

Obesitas dapat memicu terjadinya preeklamsia melalui pelepasan sitokin-sitokin inflamasi dari sel jaringan lemak, selanjutnya sitokin menyebabkan inflamasi pada endotel sistemik. peningkatan IMT sebelum hamil meningkatkan risiko preeklamsia 2,5 kali lipat dan peningkatan IMT selama ANC meningkatkan risiko preeklamsia sebesar 1,5 kali lipat.¹³

e. Komplikasi

1) Komplikasi Maternal

(a) Eklamsia

Eklamsia merupakan kasus akut pada penderita preeklamsia, yang disertai dengan kejang menyeluruh

dan koma, eklamsia selalu didahului dengan preeklamsia. Timbulnya kejang pada perempuan dengan preeklamsia yang tidak disebabkan oleh penyakit lain disebut eklamsia.¹⁴

(b) HELLP *Syndrom*

Pada preeklamsia HELLP *Syndrom* terjadi karena adanya peningkatan enzim hati dan penurunan trombosit, peningkatan enzim kemungkinan disebabkan nekrosis hemoragik periportal dibagian perifer lobules hepar, perubahan fungsi dan integritas hepar termasuk perlambatan ekskresi *bromosulfoftalein* dan peningkatan kadar *aspartate aminotransferase* serum.⁹

(c) Ablasi retina

Retiropati arterisklerotika pada preeklamsia terlihat bilamana didasari penyakit hipertensi yang menahun. Spasme arteri retina yang nyata menunjukkan adanya preeklamsia berat. Pada preeklamsia pelepasan retina karena edema introkuler merupakan indikasi pengakhiran kehamilan segera. Biasanya retina akan melekat kembali dalam dua hari sampai dua bulan setelah persalinan.⁹

(d) Gagal ginjal

Perubahan pada ginjal disebabkan oleh karena aliran darah ke dalam ginjal menurun, sehingga filtrasi glomerulus berkurang. Kelainan ginjal juga berhubungan dengan terjadinya protein uria dan retensi garam serta air. Filtrasi glomerulus pada preeklamsia dapat menurun 50% dari normal sehingga menyebabkan diuresis turun. Pada keadaan lanjut dapat terjadi oligouria sampai anuria.⁹

(e) Edema paru

Penderita preeklamsia mempunyai risiko besar terjadinya edema paru disebabkan oleh payah jantung kiri, kerusakan sel endotel pada pembuluh darah kapiler paru dan menurunnya diuresis. Kerusakan vaskuler dapat menyebabkan perpindahan protein dan cairan ke dalam lobus-lobus paru. Kondisi tersebut diperburuk dengan terapi sulih cairan yang dilakukan selama penanganan preeklamsia dan pencegahan preeklamsia. Selain itu, gangguan jantung akibat hipertensi dan kerja ekstra jantung untuk memompa darah ke dalam sirkulasi sistemik yang menyempit dapat menyebabkan kongesti paru.^{9,10}

(f) Kerusakan hati

Vasokonstriksi menyebabkan hipoksia sel hati. Kerusakan sel endothelial pembuluh darah dalam hati menyebabkan nyeri karena hati membesar dalam kapsul hati. Hal ini dirasakan oleh ibu sebagai nyeri epigastrik atau nyeri ulu hati.⁹

(g) Penyakit kardiovaskuler

Gangguan berat pada fungsi kardiovaskuler normal lazim terjadi pada preeklamsia atau eklamsia. Gangguan ini berkaitan dengan peningkatan afterload jantung yang disebabkan hipertensi, preload jantung, yang sangat dipengaruhi oleh tidak adanya hipervolemia pada kehamilan akibat penyakit atau justru meningkat secara introgenik akibat infus larutan kristaloid atau onkotik intravena, dan aktivasi endotel disertai ekstrasvasi cairan intravaskuler ke dalam ekstrasel, dan yang penting ke dalam paru-paru.⁹

(h) Gangguan syaraf

Tekanan darah meningkat pada preeklamsia menimbulkan gangguan sirkulasi darah ke otak dan menyebabkan perdarahan atau edema jaringan otak atau terjadi kekurangan oksigen (hipoksia otak). Manifestasi klinis dari gangguan sirkulasi, hipoksia atau perdarahan

otak menimbulkan gejala gangguan syaraf diantara gejala objektif yaitu kejang dan koma.⁹

2) Komplikasi Neonatal

(a) Pertumbuhan janin terhambat

Ibu hamil dengan preeklamsia dapat menyebabkan pertumbuhan janin terhambat karena perubahan patologis pada plasenta, sehingga janin berisiko terhadap keterbatasan pertumbuhan.^{10,15}

(b) Prematuritas

Preeklamsia memberikan pengaruh buruk pada kesehatan janin yang disebabkan oleh menurunnya perfusi uteroplasenta, pada waktu lahir plasenta terlihat lebih kecil daripada plasenta yang normal untuk usia kehamilan, premature aging terlihat banyak terdapat nekrosis iskemik dan posisi fibrin intervilosa.^{10,16}

(c) Fetal distress

Preeklamsia dapat menyebabkan kegawatan janin seperti sindroma distress nafas. Hal ini dapat terjadi karena vasospasme yang merupakan akibat kegagalan invasi trofoblas ke dalam lapisan otot pembuluh darah sehingga pembuluh darah mengalami kerusakan dan menyebabkan aliran darah dalam plasenta menjadi

terhambat dan menimbulkan hipoksia pada janin yang akan menjadikan gawat janin.^{10,17}

f. Penatalaksanaan

1) Preeklamsia

Penatalaksanaan preeklamsia dengan memonitor takana darah 2x sehari dan cek protein urin rutin. Melakukan pemeriksaan laboratorium darah (Hb, Hct, AT, Ureum, Kreatinin, SGOT, SGPT) dan urin rutin. Selalu monitor kondisi janin, Rencana terminasi pada usia 37 minggu. Atau usia <37 minggu bila kondisi janin memburuk, atau sudah masuk dalam persalinan/ ketuban pecah dini.

2) Preeklamsia Berat

Prinsip manajemen preeklamsia berat :

- (a) Monitor tekanan darah, albumin urin, kondisi janin, dan pemeriksaan laboratorium
- (b) Mulai pemberian antihipertensi
- (c) Pemberian antihipertensi pilihan pertama adalah nifedipine (oral short acting), hydralazine dan labetalol parenteral. Alternatif pemberian antihipertensi yang lain adalah nitogliserin, metildopa, labetalol.
- (d) Mulai pemberian MgSO₄ (jika gejala seperti nyeri kepala, nyeri uluhati, pandangan kabur). Oading dose

beri 4 gram $MgSO_4$ melalui vena dalam 15-20 menit.

Dosis rumatan beri $MgSO_4$ 1gram/jam melalui vena dengan infus berlanjut

(e) Rencana terminasi pada usia kehamilan 34-37 minggu.

Atau usia kehamilan <34 minggu bila terjadi kejang, kondisi bayi memburuk, edema paru, gagal ginjal akut.⁴

B. Bayi Berat Lahir Rendah

1. Pengertian BBLR

Berat bayi lahir rendah adalah bayi baru lahir yang berat badannya saat lahir kurang dari 2.500 gram (sampai dengan 2.499 gram). BBLR adalah bayi dengan berat lahir kurang dari 2.500 gram tanpa memandang usia gestasi.¹⁸

2. Klasifikasi BBLR

a. Berdasar penanganan dan harapan hidupnya

- 1) Bayi berat lahir rendah (BBLR), berat 1.500-2.500 gram
- 2) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR), berat <1.500 gram
- 3) Bayi berat lahir ekstrem rendah (BBLER), berat <1.000 gram¹⁹

b. Berdasar masa gestasinya

1) Prematuritas murni

Yaitu kehamilan dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasinya

2) Dismaturitas

Bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasinya. Berat bayi mengalami retardasi pertumbuhan intrauterine dan merupakan bayi yang kecil untuk masa kehamilannya (KMK).²⁰

3. Karakteristik BBLR

- a. Berat badan kurang dari 2.500 gram.
- b. Panjang kurang dari 45 cm.
- c. Lingkaran dada kurang dari 30 cm.
- d. Lingkarn kepala kurang dari 33 cm.
- e. Usia kehamilan kurang dari 37 minggu.
- f. Kepala relatif lebih besar.
- g. Kulit tipis transparan, rambut lanugo banyak, lemak kulit kurang.
- h. Otot hipotonik lemah.
- i. Pernapasan tidak teratur dapat terjadi apnea (gagal napas).
- j. Ekstremitas: paha abduksi, sendi lutut/kaki fleksi-lurus.

- k. Kepala tidak mampu tegak.
 - l. Pernapasan sekitar 45-50 denyut per menit.
 - m. Frekuensi nadi 100-140 denyut per menit.²¹
4. Faktor-Faktor Penyebab BBLR

a. Sosial Demografi

1) Usia Ibu

Pada ibu usia <20 tahun belum matang alat reproduksinya untuk hamil sehingga dapat merugikan kesehatan ibu maupun pertumbuhan dan perkembangan janin. Sedangkan BBLR yang terjadi pada usia lebih dari 35 tahun disebabkan berkurangnya fungsi alat reproduksi, kelainan pada kromosom, dan penyakit kronis.^{7,22}

2) Pendidikan Ibu

Pendidikan ibu yang rendah berpengaruh terhadap pengetahuan yang dimiliki ibu, sehingga ibu terpengaruh dengan kebiasaan hidup yang tidak menunjang gaya hidup sehat seperti makanan yang tidak bergizi/ gizi tidak seimbang, dan banyaknya pantangan makanan ibu hamil oleh peraturan adat istiadat nenek moyang sehingga jika ibu kurang gizi bayi yang dilahirkan BBLR.²³

3) Status sosial ekonomi

Dampak dari status ekonomi yang rendah, bermuara pada ketersediaan pangan yang terbatas, asupan makanan yang tidak seimbang dan perawatan antenatal yang kurang. Hal ini memegang peranan penting dalam pertumbuhan anak, terlihat dari berat badan bayi yang lahir dari golongan orang tua dengan status ekonomi kurang lebih rendah daripada bayi dari keluarga dengan status ekonomi cukup.²⁴

4) Gizi ibu hamil

Gizi ibu hamil yang jelek sebelum terjadinya kehamilan maupun pada waktu sedang hamil sering mengakibatkan BBLR. Ibu hamil dengan status gizi yang buruk akan menghadapi risiko melahirkan bayi dengan BBLR 2-3 kali lebih besar dibandingkan mereka yang berstatus gizi baik. Ibu hamil yang menderita KEK dapat mengakibatkan ukuran plasenta menjadi lebih kecil sehingga transfer oksigen dan nutrisi ke janin menjadi menjadi berkurang. Dampaknya adalah ibu tersebut akan melahirkan bayi kecil atau BBLR.²⁵

5) IMT

Pada perempuan dengan IMT rata-rata atau rendah, sedikit penambahan berat badan selama kehamilan dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan janin sehingga terjadi BBLR. Hal ini akibat terjadi penurunan ekspansi pembuluh darah sehingga meningkatkan curah jantung yang tidak adekuat dan menurunkan aliran darah ke plasenta.⁹

b. Penyakit Ibu

Adanya hubungan antara Riwayat penyakit ibu dengan kejadian BBLR. Ibu dengan riwayat penyakit mempunyai risiko 4 kali lebih besar untuk terjadi BBLR disbanding ibu yang tidak mempunyai Riwayat penyakit ibu.²⁶

1) Hipertensi

Hambatan pertumbuhan janin pada perempuan penderita hipertensi berhubungan dengan kejadian BBLR hal ini disebabkan karena aliran darah Plasenta menjadi berkurang sehingga menyebabkan penurunan pertumbuhan janin, dengan peningkatan risiko pertumbuhan intrauterine dan berat lahir rendah.²⁷

2) Hidramnion

Ibu dengan hidramnion berisiko tiga kali lebih besar menyebabkan BBLR dibandingkan ibu yang tidak

hidramnion. Hal ini terjadi bila produksi air ketuban bertambah serta dikarenakan terganggunya pengaliran air ketuban. Akibat dari masalah tersebut, maka akan terjadi keracunan kehamilan, premature dan BBLR serta perdarahan.²⁸

3) Ketuban Pecah Dini

Ibu dengan Ketuban Pecah Dini (KPD) berisiko empat kali lebih besar menyebabkan BBLR dibandingkan ibu yang tidak KPD. Hal ini dikarenakan KPD pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu atau disebut juga *Preterm Premature Rupture of Membrane* sehingga dapat mengakibatkan BBLR.²⁸

4) Anemia

Anemia pada ibu dapat menyebabkan BBLR, IUFD, cacat bawaan, prematur, dan infeksi pada janin. Ibu hamil anemia akan mengalami hipoksemia atau kemampuan membawa oksigen ke janin serta nutrisi ke janin yang mempengaruhi fungsi plasenta. Fungsi plasenta menurun dapat mengakibatkan gangguan pertumbuhan janin, sehingga kebutuhan janin tidak terpenuhi. Keadaan tersebut mengakibatkan pertumbuhan janin terhambat dan kelahiran dengan BBLR.²⁹

c. Infeksi Lingkungan

Infeksi malaria selama kehamilan berkontribusi pada prematuritas dan IUGR serta meningkatkan risiko kematian. Konsekuensi BBLR adalah prematuritas, retardasi pertumbuhan intrauterine (IUGR), atau kombinasi keduanya.³⁰ Infeksi malaria dapat menyebabkan infeksi placenta sehingga dapat mengganggu pertukaran nutrisi ke janin dan menimbulkan gangguan perkembangan dan pertumbuhan janin. Infeksi malaria lebih sering terjadi pada kehamilan karena daya tahan tubuh ibu Hamil semakin menurun terhadap semua bentuk infeksi. Sebagai akibat gangguan tersebut dapat terjadi keguguran dan persalinan premature, persalinan dismaturitas, keatian neonates yang tinggi, ibu mengalami anemia hamil dan kala nifas.²¹

d. Karakteristik Bayi

Kelainan kongenital merupakan kelainan pertumbuhan struktur organ janin sejak saat pembuahan. Bayi yang dilahirkan dengan atau bayi kecil untuk masa kehamilan.²¹

Pada kehamilan ganda disertai uterus berlebihan, sehingga sering terjadi partus prematurus. Kebutuhan ibu akan zat-zat makanan pada kehamilan ganda bertambah

yang dapat menyebabkan anemia dan penyakit difisiensi lain, sehingga sering lahir bayi yang kecil.^{21,28}

e. Obstetri

1) Paritas

Menurut Wiknjosastro, paritas 2 dan 3 merupakan paritas yang paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal maupun perinatal. Risiko Kesehatan ibu dan anak meningkat pada persalinan pertama, keempat, dan seterusnya. Paritas pertama sering meningkatkan risiko komplikasi pada bayi yang dilahirkan. Hal ini berkaitan dengan kurangnya pengalaman pengetahuan ibu dalam hal perawatan kehamilan, asupan gizi dan vitamin, tidak memeriksakan kehamilan, atau anemia yang tidak terkontrol. Ibu dengan paritas sama atau lebih dari empat sudah mengalami penurunan fungsi system reproduksi, kurang terpenuhinya suplai gizi dan sering kelelahan. Paritas yang tinggi akan berdampak pada timbulnya berbagai masalah Kesehatan baik bagi ibu maupun bayi yang dilahirkan.³¹

2) Preeklamsia

Preeklamsia dapat meggangu aliran darah ke palsenta karena pembuluh darah palsenta menyempit. Akibatnya, asupan oksigen dan makanan yang

seharusnya diberikan kepada bayi akan terhambat. Sementara itu, ada beberapa bahaya yang dapat terjadi pada janin akibat preeklamsia. Diantaranya adalah janin kekurangan oksigen, janin kekurangan makanan atau nutrisi, janin dapat lahir sebelum waktunya (prematurnya), kelainan pada janin, dan bayi lahir dengan berat badan rendah.^{27,32}

3) Riwayat obstetri buruk

Riwayat obstetrik buruk yaitu pernah mengalami persalinan prematur, BBLR, keguguran, bayi lahir mati, riwayat persalinan dengan dengan Tindakan, preeklamsia/eklamsia, gravida serotinus, kehamilan dengan perdarahan antepartum berpengaruh terhadap BBLR.²¹

5. Masalah Pada BBLR

Penyulit bayi dengan berat lahir rendah bergantung pada beberapa factor sebagai berikut:

- a. Usia kehamilan pada saat persalinan: semakin muda kehamilan, semakin sulit beradaptasi dengan keadaan luar Rahim sehingga terjadi komplikasi yang makin besar.
- b. Asfiksia/Iskemia otak: dapat terjadi nekrosis dan perdarahan.

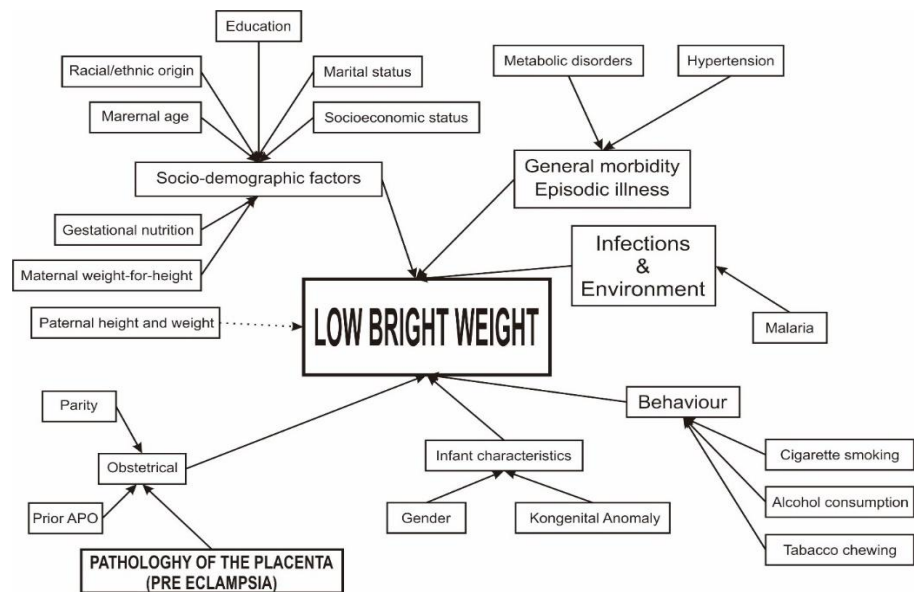
- c. Gangguan metabolisme: menimbulkan *asidosis*, *hipoglisemia*, dan *hyperbilirubinemia*.
- d. Mudah terjadi infeksi: mudah menjadi sepsis dan meningitis.
- e. Bayi dengan berat lahir rendah masih perlu dipertimbangkan kelanjutan penyulit: gangguan pancaindra, gangguan system motoric saraf pusat, dapat terjadi *hidrosefalus*, paralisis serebra.²¹

6. Penatalaksanaan

- a. Mempertahankan suhu dengan ketat
BBLR mudah mengalami hipotermia, oleh sebab itu suhu tubuhnya harus dipertahankan dengan kuat
- b. Mencegah infeksi dengan ketat
BBLR sangat rentan akan infeksi, perhatikan prinsip-prinsip penegahan infeksi termasuk mencuci tangan sebelum memegang bayi.
- c. Pengawasan nutrisi/ ASI
Reflek menelan BBLR belum sempurna, oleh sebab itu pemberian nutrisi harus dilakukan dengan cermat.
- d. Penimbangan ketat
Perubahan berat badan mencerminkan kondisi/nutrisi bayi dan erat kaitannya dengan daya tahan

tubuh, oleh sebab itu penimbangan berat badan harus dilakukan dengan ketat.¹⁹

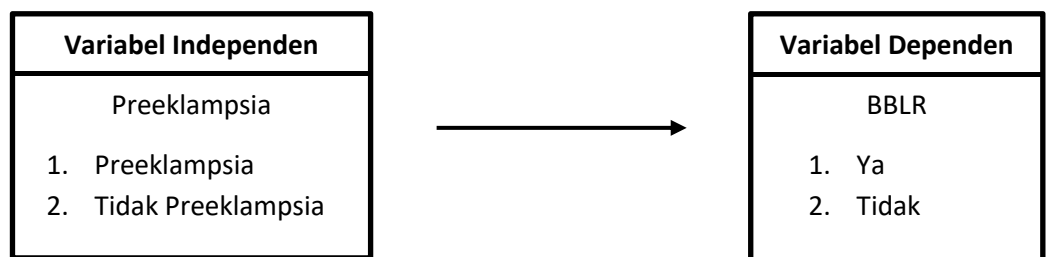
C. Kerangka Teori



Gambar 1. Conceptual Framework of Risk Factor of Adverse Pregnancy Outcome

Sumber: Ngoma (2016)³³

D. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

E. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara preeklamsia dengan BBLR di RSUD Wonosari