

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Pre-eklampsia

a. Definisi

Pre-eklampsia adalah sindrom spesifik kehamilan berupa berkurangnya perfusi organ akibat vasospasme dan aktivasi endotel. (Cunningham *et al*, 2008). Pre-eklampsia dapat ditandai dengan munculnya hipertensi, edema, dan proteinuria yang timbul karena kehamilan. Penyakit ini umumnya timbul terjadi dalam triwulan ke-3 kehamilan, tetapi dapat terjadi sebelumnya, misalnya pada mola hidatidosa (Wiknjastro *et al*, 2006)

Pre-eklampsia adalah suatu kondisi spesifik kehamilan dimana hipertensi terjadi setelah 20 minggu kehamilan.. Penyebab pre-eklampsia belum diketahui secara pasti. Meskipun demikian, penyakit ini lebih sering ditemukan pada wanita hamil yang:

1. Primigravida
2. Hiperplasentosis
3. Mempunyai dasar penyakit vaskular

4. Mempunyai riwayat preeklampsia/eklampsia dalam keluarganya

(Puspitasari *et al*, 2011)

Terdapat beberapa tanda dari pre-eklampsia, yaitu:

1. Hipertensi.

Hipertensi biasanya timbul terlebih dahulu dibanding tanda-tanda lain. Diagnosis pre-eklampsia bisa ditegakkan jika terjadi kenaikan tekanan sistolik sebesar 30 mmHg atau lebih di atas tekanan darah yang biasa ditemukan, atau mencapai 14 mmHg atau lebih. Kenaikan tekanan diastolik sebenarnya lebih dapat dipercaya jika dibandingkan dengan kenaikan tekanan darah sistolik. Kenaikan tekanan diastolik sebesar 15 mmHg atau lebih, atau menjadi 90 mmHg atau lebih, maka diagnosis hipertensi dapat ditegakkan. Pengukuran tekanan darah dapat dilakukan minimal 2 kali dengan jarak waktu 6 jam pada saat keadaan istirahat.

2. Edema

Tanda ini merupakan penimbunan cairan secara umum dan berlebihan dalam jaringan tubuh, dan biasanya dapat diketahui dari kenaikan berat badan serta pembengkakan kaki, jari tangan, dan mata. Adanya kenaikan berat badan yang berlebihan, misalnya 1 kg dalam seminggu atau lebih dari 3 kg setiap bulan, terutama pada

trimester III membantu kecurigaan terjadinya resistensi cairan. Kenaikan berat badan wanita hamil sampai genap bulan yang normal adalah 10-11 kg dari sebelum hamil atau rata-rata 0,5 kg dalam seminggu.

3. Proteinuria

Keadaan ini berarti konsentrasi protein dalam urin melebihi 0,3 g/liter, dalam air seni 24 jam pemeriksaan kualitatif menunjukkan 1+ atau 2+ yang dikeluarkan dengan kateter atau pancaran tengah dan diambil minimal 2 kali dalam jarak waktu 6 jam. Proteinuria dianggap suatu tanda pre-eklampsia yang cukup serius. Keadaan proteinuria yang terjadi pada pre-eklampsia berhubungan dengan prognosis janin. Bila proteinuria lebih dari 3,5 g/24 jam biasanya berhubungan dengan tingginya angka kematian perinatal. (Wiknjosastro *et al*, 2006)

Pre-eklampsia digambarkan sebagai dua penyakit yang berbeda, yaitu early onset preeklampsia (berkembang sebelum usia kehamilan 34 minggu), dan late onset preeklampsia (berkembang pada atau setelah usia kehamilan 34 minggu). Early onset preeklampsia sangat erat kaitannya dengan gangguan invasi trofoblas dan kegagalan remodeling arteri spiralis, sedangkan late onset preeklampsia disebabkan oleh peningkatan kerentanan pembuluh darah ibu dengan keadaan inflamasi terhadap

kehamilan normal atau atherosis plasenta yang awalnya berkembang dengan norma. (Rahmi, 2016).

Keparahan pre-eklampsia dapat dinilai berdasarkan frekuensi dan intensitas berbagai kelainan, yang tercantum dalam tabel di bawah ini:

Tabel gangguan hipertensi pada kehamilan: Indikasi keparahan

Kelainan	Ringan	Berat
Tekanan darah diastolik	< 100 mmHg	110 mmHg atau lebih
Proteinuria	Samar sampai +1	+2 persisten atau lebih
Nyeri kepala	Tidak ada	Ada
Gangguan penglihatan	Tidak ada	Ada
Nyeri abdomen atas	Tidak ada	Ada
Oliguria	Tidak ada	Ada
Kejang	Tidak ada	Ada (eklampsia)
Kreatinin serum	Normal	Meningkat
Trombositopenia	Tidak ada	Ada
Peningkatan enzim hati	Minimal	Nyata
Pertumbuhan janin terhambat	Tidak ada	Jelas
Edema paru	Tidak ada	Ada

(Cunningham et all, 2008)

Pre-eklampsia digolongkan menjadi 2 macam yaitu pre-eklampsia ringan dan pre-eklampsia berat.

1. Pre-eklampsia ringan.

Ada beberapa tanda dari pre-eklampsia ringan, yaitu:

- a. Tekanan sistolik 140 mmHg atau lebih, atau kenaikan 30 mmHg di atas tekanan yang biasa ditunjukkan. Tekanan diastolik 90 mmHg atau lebih atau kenaikan 15 mmHg di atas tekanan biasanya.
- b. Proteinuria lebih dari 0,3 gram/liter dalam urine selama 24 jam.
- c. Edema pada kaki, jari tangan, dan wajah, terutama yang menetap setelah bangun pagi.

2. Pre-eklampsia berat

Ada beberapa tanda dari pre-eklampsia berat, yaitu:

- a. Tekanan darah sistolik 160 mmHg atau lebih, dan tekanan diastolik 110 mmHg atau lebih, pengukuran dilakukan 2 kali dengan jarak waktu sekurang-kurangnya 6 jam dan pasien dalam keadaan istirahat rebah
- b. Preteinuria lebih dari 5 gram dalam urine selama 24 jam.

- c. Oliguri, yaitu produksi urine sebanyak 400 cc atau kurang dalam 24 jam.
- d. Gangguan serebral atau gangguan penglihatan.
- e. Edema paru atau sianosis. (Puspitasari, 2011)

Wanita yang hamil pada usia ekstrem (< 20 tahun atau > 35 tahun) memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami preeklampsia dibandingkan dengan wanita yang hamil pada usia reproduksi (20 – 35 tahun). Ibu hamil yang berusia < 20 tahun dan > 35 tahun cenderung mengalami preeklampsia berat dibandingkan dengan ibu hamil yang berusia 20 tahun sampai 35 tahun. 1,8 Ibu hamil pada usia < 20 tahun mempunyai risiko terjadi preeklampsia 3,58 kali lebih besar dibandingkan ibu hamil yang berusia 20-35 tahun. Hal ini terjadi karena fisik dan psikis pada seorang wanita yang usianya terlalu muda belum siap dalam menghadapi kehamilan dan persalinan. 8 Wanita usia > 35 tahun mempunyai risiko untuk menderita hipertensi kronik yang akan berlanjut menjadi superimposed preeclampsia ketika sedang hamil (Denantika, 2015)

b. Etiologi

Penyebab pre-eklampsia sampai saat ini belum diketahui secara pasti. Teori yang dapat diterima harus dapat menerangkan hal-hal seperti: (1)

sebab penambahan frekuensi pada primigraviditas, kehamilan ganda, hidramnion, dan mola hidatidosa; (2) sebab penambahan frekuensi dengan semakin tuanya usia kehamilan; (3) sebab terjadinya perbaikan keadaan penderita dengan kematian janin dalam kandungan; (4) sebab jarang terjadi eklampsia pada kehamilan-kehamilan selanjutnya; dan (5) sebab terjadinya hipertensi, edema, proteinuria, kejang, dan koma.

Teori yang sekarang banyak dikemukakan sebagai sebab terjadinya pre-eklampsia adalah iskemia plasenta. Namun penyebab pre-eklampsia tidak hanya dari satu faktor, melainkan multifaktorial. (Wiknjosastro et al, 2006). Banyak teori yang diungkapkan para ahli tetapi tiga hipotesis yang saat ini menempati penyelidikan utama adalah faktor imunologi, sindroma prostaglandin dan iskemia uteroplasenta (Karima, 2015).

Pre-eklampsia berat pada ibu hamil tidak terjadi dengan sendirinya. Ada banyak faktor risiko yang dapat mempengaruhi kejadian pre-eklampsia, yaitu pola makan, aktivitas fisik, riwayat hipertensi sebelumnya dan riwayat pre-eklampsia dalam keluarga (Puspitasari, 2011)

c. Patologi

Dasar dari patofisiologi pre-eklampsia adalah vasospasme. Vasospasme akan mengakibatkan resistensi aliran darah dan menyebabkan hipertensi arterial. Angiotensin II juga akan menyebabkan

sel endotel berkontraksi. Semua perubahan ini akan menyebabkan sel endotel menjadi rusak dan terjadinya kebocoran celah di antara sel-sel endotel. Perubahan ini juga bersamaan dengan hipoksia vaskular jaringan di sekitarnya yang diduga dapat menyebabkan perdarahan, nekrosis dan kerusakan end-organ lainnya (Karima, 2015)

Pada pre-eklampsia akan ditemukan perubahan kardiovaskular. Dimana pada pre-eklampsia dan eklampsia akan terjadi gangguan fungsi kardiovaskular yang parah. Gangguan-gangguan tersebut berkaitan dengan peningkatan *afterload* jantung akibat hipertensi, *preload* jantung yang secara pasti dipengaruhi oleh berkurangnya secara patologis hipervolemia kehamilan atau secara iatrogenik ditingkatkan oleh larutan onkotik atau kristaloid intravena, dan aktivasi endotel yang disertai ekstrasvasi ke dalam ruang ekstraseluler, terutama paru-paru.

Selain perubahan kardiovaskuler, akan dijumpai pula perubahan-perubahan patologis lain, seperti perubahan hematologik, perubahan metabolik serta endokrin (Cunningham et al, 2008)

d. Pre-eklampsia pada hipertensi kronik (superimposed)

Predisposisi timbulnya pre-eklampsia atau eklampsia adalah semua gangguan hipertensi kronik. Berbagai gangguan hipertensi kronik dapat menimbulkan kesulitan dalam diagnosis dan penatalaksanaan wanita yang

belum pernah diperiksa sampai pertengahan kehamilannya. Diagnosis adanya hipertensi kronik diisyaratkan oleh:

1. Hipertensi (140/90 mmHg atau lebih) sebelum hamil
2. Hipertensi (140/90 mmHg atau lebih) yang terdeteksi sebelum kehamilan memasuki usia 20 minggu (kecuali jika terdapat penyakit trofoblastik gestasional)
3. Hipertensi yang menetap lama setelah melahirkan

Multiparitas dan hipertensi yang menjadi penyulit kehamilan sebelumnya selain kehamilan yang pertama merupakan faktor riwayat lain yang mendukung diagnosis pre-eklampsia superimposed. Biasanya juga terdapat riwayat hipertensi esensial dalam keluarga.

Diagnosis hipertensi kronik akan sulit ditegakkan jika wanita yang bersangkutan belum pernah diperiksa sampai paruh terakhir kehamilannya. Hal ini dikarenakan adanya penurunan tekanan darah selama trimester kedua dan ketiga awal, baik pada wanita yang memiliki tekanan darah normal maupun wanita dengan hipertensi kronik. Oleh karena itu, wanita yang memiliki penyakit vaskular kronik, yang pertama kali diperiksa pada usia kehamilan 20 minggu, sering menunjukkan tekanan darah yang normal. Tetapi selama trimester ketiga tekanan darah dapat kembali ke tingkat hipertensif semula, sehingga timbul masalah

diagnostik dalam menentukan apakah hipertensinya bersifat kronik ataukah dipicu oleh kehamilan.

Bahaya yang terjadi pada kehamilan dengan hipertensi kronik adalah risiko timbulnya pre-eklampsia. Selain itu, risiko solusio plasenta meningkat secara nyata, terutama bagi wanita yang kemudian mengalami pre-eklampsia. Selebihnya, janin dari wanita dengan hipertensi kronik akan memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hambatan pertumbuhan dan kematian. Pre-eklampsia pada hipertensi kronik ini akan muncul pada usia kehamilan yang lebih dini daripada pre-eklampsia “murni”, serta cenderung cukup parah dan pada beberapa kasus akan disertai dengan hambatan pertumbuhan perinatal.

Hipertensi gestasional sering terjadi pada wanita nulipara. Wanita yang memiliki usia lebih tua memperlihatkan peningkatan insiden hipertensi kronik seiring dengan pertambahan usia, dan berisiko lebih tinggi mengalami pre-eklampsia pada hipertensi kronik. (Cunningham *et al*, 2008)

2. Keadaan Bayi Lahir

Sejumlah gangguan pada perinatal secara substantif meningkat pada kehamilan yang mengalami pre-eklampsia.

a. Berat Bayi Lahir Rendah

Dalam uji klinis *Network*, dilaporkan bahwa 10,7 persen dari 763 wanita dengan hipertensi kronik memiliki bayi kecil untuk masa kehamilan. Dua puluh tiga persen dari wanita dengan hipertensi kronik dan proteinuria pada awal kehamilan memiliki bayi yang berat badannya kurang dari persentil ke-10 dibandingkan dengan 10 persen pada wanita tanpa proteinuria sebelumnya. (Cunningham *et al*, 2008)

Kelahiran preterm meningkat pada wanita dengan hipertensi kronik. Wanita dengan pre-eklampsia dianjurkan untuk melakukan persalinan pada minggu ke 37, karena pada usia kehamilan 37 minggu risiko yang berbahaya bagi ibu dan janin lebih rendah. Pada wanita yang mengalami pre-eklampsia berat, sangat dianjurkan untuk melakukan persalinan pada usia kehamilan tidak lebih dari 34 minggu. Namun tidak ditemukan sumber yang pasti untuk persalinan pada usia 34 sampai 36 minggu (kehamilan akhir prematur) pada wanita dengan pre-eklampsia ringan.

Kelahiran *late-preterm* sangat berhubungan dengan bayi prematur, dimana pada kenyataannya secara fisiologis bayi prematur belum matang jika dibandingkan dengan bayi yang dilahirkan cukup bulan. Dan keadaan ini akan membawa risiko untuk berbagai komplikasi kedepannya. (Backes *et al*, 2011)

Pre-eklampsia dalam kehamilan telah diketahui dapat meningkatkan risiko timbulnya berat bayi lahir rendah (BBLR) dengan meningkatkan kejadian kelahiran prematuritas serta menghambat pertumbuhan janin. (Arshad *et al*, 2011)

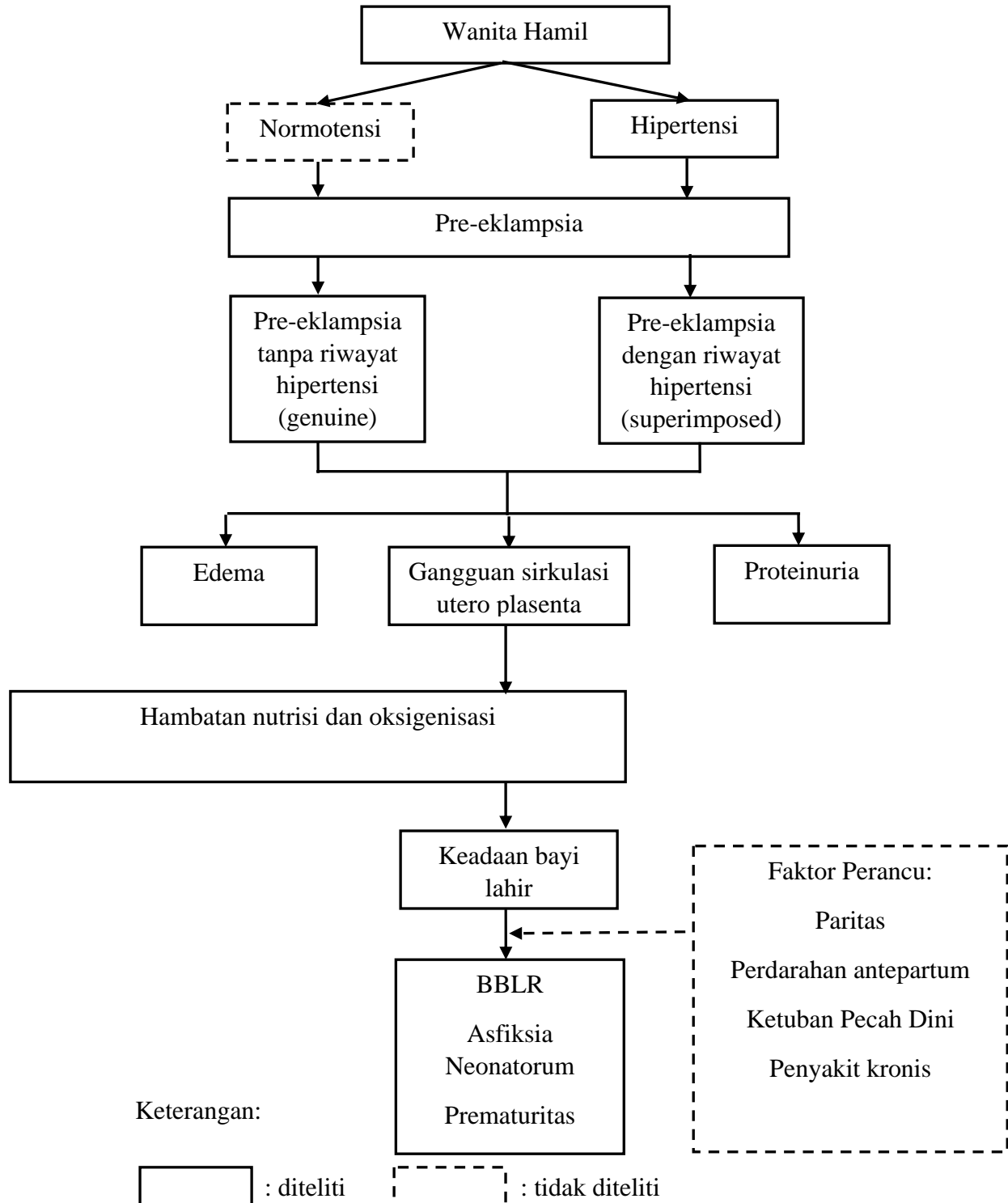
b. Asfiksia neonatorum

Asfiksia Neonatorum merupakan suatu keadaan bayi baru lahir yang gagal bernafas secara spontan dan teratur segera setelah lahir. Asfiksia neonatorum dapat menyebabkan hipoksemia, hiperkapnia, dan asidosis. Faktor-faktor pencetus terjadinya asfiksia neonatorum adalah faktor maternal (hipoksia, eklampsi, toksemia, hipotensi karena perdarahan, diabetes melitus, kelainan jantung, atau penyakit ginjal), faktor plasenta (gangguan pertukaran gas antara ibu dan janin dipengaruhi oleh luas dan kondisi plasenta, misalnya solusio plasenta atau plasenta previa), faktor fetus (janin terlilit tali pusat, tali pusat menumbung, dll), dan faktor persalinan (partus lama, kelahiran sungsang, kembar, seksio sesarea, dan proses persalinan abnormal lainnya) (Zainuddin, 2012).

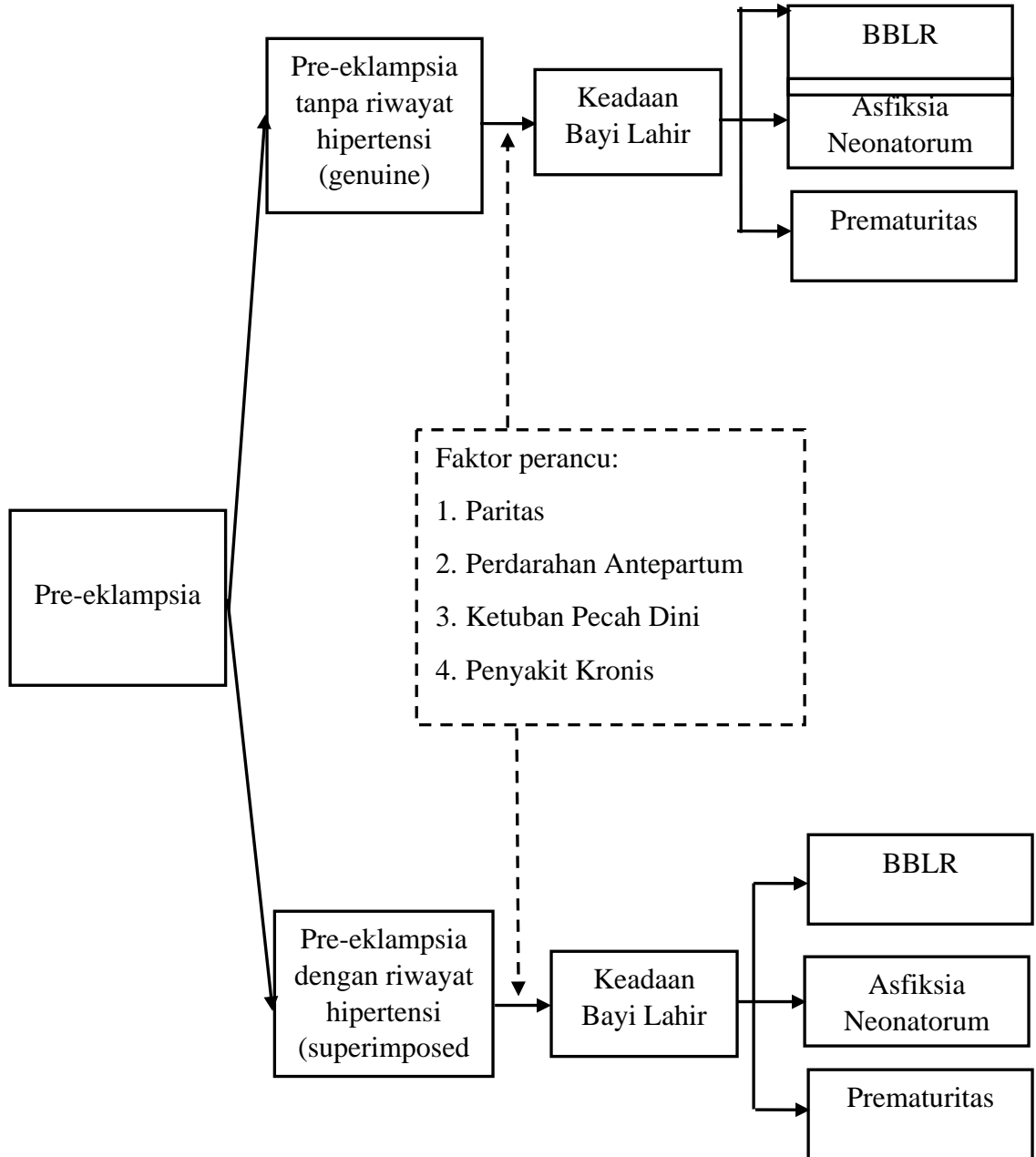
Bayi yang dilahirkan secara prematur akan memiliki risiko yang tinggi terhadap berbagai komplikasi, terutama komplikasi dalam respirasi. Beberapa studi menunjukkan bahwa bayi yang dilahirkan pada akhir-

prematurn akan memiliki risiko terhadap respiratory distress syndrome (RDS), takipneu transien pada bayi, persistent pulmonary hypertension (PPHN), dan gagal nafas. Bayi yang dilahirkan pada akhir-prematurn memiliki insidensi sembilan kali lebih tinggi terhadap kejadian respiratory distress syndrome (RDS) dibandingkan dengan bayi yang dilahirkan cukup bulan. (Backes *et al*, 2011).

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



Keterangan: = diteliti

= tidak diteliti

D. Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan keadaan bayi lahir antara pre-eklampsia dengan riwayat hipertensi dan tanpa riwayat hipertensi.