

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Uraian Teori

1. Definisi Preeklamsia

Masyarakat mendefinisikan preeklamsia sebagai adanya tekanan darah sistolik lebih besar dari atau sama dengan 140 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih besar dari atau sama dengan 90 mmHg pada wanita hamil pada usia kehamilan 20 minggu atau lebih, dengan tekanan darah normal sebelum kehamilan. Itu harus diverifikasi minimal 4 jam kemudian²³.

American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) mendefinisikan preeklamsia sebagai hipertensi yang didalamnya terdapat proteinuria yang terjadi setelah 20 minggu kehamilan pada pasien yang sebelumnya tidak memiliki hipertensi²⁴. Pada dasarnya *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*, *Royal College of Obstetrics and Gynaecology (RCOG)*/*National Institute of Health and Care Excellence (NICE)* dan *Society of Obstetricians and Gynecologists of Canada (SOGC)* tidak mendefinisikan secara spesifik preeklamsia dan hipertensi pasca persalinan yang baru terjadi²⁵.

2. Etiologi Preeklamsia

Mekanisme utama kejadian preeklamsia terlibat dalam iskemia uteroplasenta. Teori ini didasari oleh pengamatan infark plasenta pada pasien dengan eklamsia dan pada penelitian hewan yang menunjukkan

bahwa suntikan subkutan ekstrak plasenta manusia di autolisis ke dalam marmut menimbulkan hasil kejang, nekrosis fokal hati, dan lesi ginjal, yang menyerupai gejala wanita yang meninggal akibat eklamsia^{15,26}. Patofisiologi preeklamsia dapat pula disamakan dengan perkembangan dan pelepasan toksin tertentu yang dapat menyebabkan vaskulopati difus yang pada akhirnya jika berkelanjutan menyebabkan komplikasi seperti perkembangan kejang yang terlihat pada eklamsia²⁷. Adapun gambaran bukti yang mendukung hubungan iskemia plasenta dan perkembangan preeklamsia seperti²⁸:

- a. Iskemia yang diinduksi secara eksperimental pada beberapa model hewan menyebabkan hipertensi dan proteinuria
- b. Aliran darah uterus lebih rendah pada pasien dengan preeklamsia dibandingkan pada wanita hamil tanpa preeklamsia
- c. Lesi histopatologi plasenta yang menunjukkan iskemia merupakan temuan yang sering dan konsisten pada preeklamsia dan eklamsia
- d. Kegagalan transformasi fisiologis arteri spiralis dan aterosclerosis merupakan ciri khas preeklamsia
- e. Indeks pulsatilitas arteri uterus (parameter untuk menilai resistensi terhadap aliran) lebih tinggi pada pasien dengan preeklamsia dibandingkan pada wanita dengan kehamilan yang tidak terpengaruh

3. Patofisiologi

Preeklamsia dapat secara luas dikategorikan menjadi 2 sub tipe: preeklamsia onset dini (atau plasenta) dan preeklamsia onset lanjut (atau

maternal). Keduanya tampaknya memiliki etiologi dan fenotip yang berbeda²⁹. Model iskemia uteroplasenta ini didukung oleh studi in vivo. Mengenai tipe onset dini, plasenta yang rusak dikaitkan dengan perkembangan preeklamsia. Pemeriksaan plasenta preeklamsia menunjukkan banyak infark plasenta dan sklerosis arteri. Hal ini disertai dengan hipoperfusi plasenta akibat invasi trofoblas yang berubah dan, dengan demikian, iskemia plasenta.

Preeklamsia ibu terjadi karena interaksi antara plasenta yang sehat dan faktor-faktor ibu yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan mikrovaskular. Hal ini mungkin disebabkan oleh disfungsi endotel ibu. Karena preeklamsia ibu terjadi di kemudian hari dalam masa kehamilan, hal ini dapat ditangani secara ekspektatif hingga usia kehamilan 37 minggu. Preeklamsia ibu terjadi pada tahap akhir kehamilan, yang menyebabkan sedikit atau tidak ada perubahan dalam konversi arteri, dan dengan demikian, perfusi plasenta tetap terjaga³⁰.

4. Histopatologi

Histopatologi preeklamsia melibatkan interaksi kompleks antara faktor maternal dan plasenta. Pemeriksaan jaringan plasenta dari individu dengan preeklamsia sering kali mengungkap ciri-ciri khas seperti lesi malperfusi vaskular maternal (MVM) yang ditandai dengan kelainan pada suplai darah maternal ke plasenta. Lesi ini dapat bermanifestasi sebagai nekrosis fibrinoid, aterosclerosis, dan peningkatan simpul sinsitial. Kelainan pada trofoblas, seperti peningkatan

pembentukan simpul sinsitial dan berkurangnya invasi ke arteri spiral maternal, sering kali diamati. Respons inflamasi, termasuk infiltrasi sel imun dan perubahan pada pembuluh darah plasenta, terlihat jelas²⁸.

Meskipun hubungan histopatologi kategoris antara plasenta dan preeklamsia masih berkembang, sebuah studi komprehensif mengungkapkan prevalensi lesi dan berat plasenta <persentil ke-10 yang lebih tinggi selama timbulnya preeklamsia awal dibandingkan dengan kejadian selanjutnya. Selain itu, insiden neonatus kecil untuk usia kehamilan dan hasil neonatal komposit yang buruk secara signifikan lebih besar selama kejadian pertama preeklamsia³¹. Vaskulopati difus, jika berkelanjutan, pada akhirnya menyebabkan komplikasi parah seperti timbulnya kejang yang terlihat pada eklampsia. Dengan demikian, pengobatan definitif untuk preeklamsia guna menghentikan perkembangan ini adalah dengan memberikan obat untuk menghilangkan faktor pemicu dari plasenta yang rusak²⁸.

5. Klasifikasi Preeklamsia

Ada beberapa klasifikasi preeklamsia dalam praktik klinis. Menurut waktu timbulnya, preeklamsia dibagi menjadi dini dan lanjut, dengan menggunakan 34 minggu kehamilan sebagai titik batas²³. Di sisi lain, preeklamsia didasarkan pada ada atau tidaknya tanda dan gejala tingkat keparahan.

ACOG menganggap diagnosis preeklamsia dengan data tingkat keparahan salah satunya sebagai berikut ini¹⁵:

- a. Tekanan darah sistolik lebih besar dari atau sama dengan 160 mmHg atau tekanan darah diastolik lebih besar dari atau sama dengan 110 mmHg, diverifikasi pada dua kesempatan setidaknya dengan jarak 4 jam, kecuali terapi antihipertensi dimulai sebelum ini; jumlah trombosit kurang dari $100 \times 10^9/L$
- b. Peningkatan enzim hati menjadi dua kali batas atas konsentrasi normal
- c. Nyeri hebat dan terus-menerus di kuadran kanan atas atau nyeri epigastrium yang tidak hilang dengan pengobatan
- d. Gagal ginjal dengan kadar kreatinin serum lebih besar atau sama dengan 1,1 mg/dL atau dua kali lipat kadar kreatinin serum tanpa adanya penyakit ginjal
- e. Edema paru
- f. Sakit kepala baru yang tidak membaik dengan pengobatan
- g. Gangguan penglihatan

Terdapat pendapat lain mengkategorikan preeklamsia deibagi menjadi sub kelompok awal ($GA < 34$ minggu), awal akhir ($GA \geq 34$ minggu), prematur ($GA < 37$ minggu), dan cukup bulan ($GA \geq 37$ minggu). Diagnosis yang dibuat pada waktu yang berbeda selama perjalanan kehamilan mungkin menunjukkan jalur patofisiologi dan etiologi yang berbeda³².

Tabel 2. Klasifikasi Preeklamsia Menurut Usia Kehamilan

Usia Kehamilan	Terminologi
$GA < 34$ minggu	Preeklamsia dini

GA \geq 34 minggu	Preeklamsia yang terjadi pada usia lanjut
GA $<$ 37 minggu	Preeklamsia Prematur
GA \geq 37 minggu	Istilah preeklamsia

Tabel 3. Klasifikasi Preeklamsia Menurut Tingkat Keparahannya

Kelainan	Tipe Tidak Berat	Tipe Parah
Tekanan darah sistolik	≥ 140 mmHg	≥ 160 mmHg
DBP	≥ 90 mmHg	≥ 110 mmHg
Trombositopenia ($< 10^{11}$ /L)	Tidak Ada	Ada
Fungsi hati abnormal (enzim hati dua kali lipat dari batas normal)	Tidak Ada	Ada
Gagal ginjal (kadar kreatinin serum melebihi 1,1 mg/dL atau dua kali batas normal)	Tidak Ada	Ada
Proteinuria	Tidak Ada atau Ada	Tidak Ada atau Ada
Sakit kepala baru timbul	Tidak Ada	Ada
Gangguan penglihatan	Tidak Ada	Ada
Nyeri perut bagian atas	Tidak Ada	Ada
Edema paru	Tidak Ada	Ada
Kejang/Eklampsia	Tidak Ada	Ada

6. Faktor Risiko Preeklamsia

Faktor risiko preeklamsia dikaitkan dengan banyak faktor seperti status sosial demografi, riwayat penyakit kronis, dan kehamilan. Faktor sosial demografi berhubungan dengan usia, ekonomi, pendidikan, pendapatan, dan pernikahan. Faktor sosial ekonomi yang rendah berperan sebagai faktor risiko untuk preeklamsia karena berkaitan dengan masalah gizi, berkurangnya perawatan antenatal, dan kondisi lingkungan yang tidak bersih.

Status sosioekonomi ibu yang rendah menunjukkan tingkat pendidikan yang rendah dan dapat mengalami preeklampsia 5,12 kali lebih tinggi dibandingkan wanita dengan pendidikan yang lebih tinggi.

Ibu dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki kemampuan untuk memperoleh, mengolah, dan menerima informasi kesehatan sehingga dapat memperoleh pelayanan kesehatan yang lebih baik. Status sosioekonomi yang rendah cenderung menerima perawatan kesehatan lebih jarang dan berisiko lebih tinggi untuk mengalami komplikasi terbukti dengan hasil pemeriksaan yang kurang baik dan kunjungan pemeriksaan yang tidak memadai³³.

Terjadinya preeklampsia sebagian besar mengalami manifestasi sistemik, seperti trombosit rendah atau enzim pada hati yang meningkat sebelum tanda proteinuria terdeteksi dan mengakibatkan diagnosis yang tertunda²⁴. Pada umumnya, preeklampsia bermanifestasi sebagai terjadinya tekanan darah tinggi secara tiba-tiba ($>140/90$ mmHg) disertai dengan proteinuria yang berkembang setelah minggu kedua puluh kehamilan. Namun, proteinuria tidak diperlukan untuk menunjukkan preeklampsia. Penandaan proteinuria cukup pada wanita yang sebelumnya tidak hipertensi, namun setidaknya memiliki gejala yang menunjukkan disfungsi organ. Disfungsi ginjal dapat diindikasikan oleh konsentrasi kreatinin serum >1 mg/dL atau $>1,1$ mg/dL; disfungsi hati oleh kadar transaminase meningkat dua kali lipat dari rentang referensi atau ≥ 40 IU/L; gangguan hematologi berdasarkan kadar trombosit darah $<100.000/\mu\text{L}$ atau $<150.000/\mu\text{L}$; atau hemolisis. Selain itu, gangguan neurologis yang ditunjukkan oleh stroke serebral, perubahan status mental, gejala visual atau sakit kepala hebat dengan

hiperrefleksia, atau gejala klinis lain seperti disfungsi uteroplasenta atau edema paru termasuk dalam kriteria diagnostik³⁴.

Faktor risiko lain juga dapat timbul sebelum dan sesudah usia kehamilan 34 minggu³⁵. Faktor risiko yang umumnya terjadi di usia kehamilan tersebut terkait dengan peradangan yaitu hipertensi kronis, diabetes melitus, penyakit ginjal, gangguan auto imunologi, dan juga obesitas¹⁵.

Temuan riwayat yang paling umum pada ibu dengan preeklamsia adalah keluhan berupa sakit kepala baru yang tidak disebabkan oleh diagnosis lain (misalnya, riwayat sakit kepala atau migrain) yang tidak responsif terhadap pengobatan. Keluhan ini dapat disertai atau tidak disertai keluhan tambahan berupa gangguan penglihatan. Adanya kemungkinan pada keluhan tersebut seorang ibu untuk merasakan nyeri kuadran kanan atas atau epigastrium disertai mual atau muntah.

Terdapat beberapa faktor risiko dan predeterminan preeklamsia.

Beberapa faktor risiko yang terkait dengan preeklamsia meliputi:

Tabel 4. Faktor Risiko Preeklamsia^{15,36}

Faktor Risiko Tinggi	Faktor Risiko Sedang/ Lainnya
Riwayat preeklamsia sebelumnya	Nuliparitas
Hipertensi kronis	Usia ibu lanjut (>35 atau >40 tahun)
Diabetes melitus tipe I atau tipe II yang sudah ada sebelumnya	Riwayat keluarga preeklamsia
Penyakit ginjal	Interval kehamilan panjang (>5 atau >10 tahun)
Autoimun (khususnya Sindrom Antifosfolipid, lupus eritematosus sistemik)	Ibu dengan berat badan berlebih/obesitas (BMI > 30 atau 35 kg/m ²)
Usia ibu (<25 dan >35 tahun)	Kehamilan multifetal Makrosoia janin

Faktor Risiko Tinggi	Faktor Risiko Sedang/ Lainnya
	Riwayat keluarga dengan penyakit kardiovaskular dini
	Riwayat SGA atau hasil gestasional yang buruk
	Keguguran sebelumnya dengan pasangan yang sama
	Peningkatan trigliserida sebelum kehamilan
	Trombofilia yang diwariskan
	Gangguan jaringan ikat
	Pendarahan vagina di awal kehamilan
	Penyakit trofoblas gestasional
	Penyalahgunaan narkoba

Beberapa kelompok faktor risiko yang menyebabkan tingginya prevalensi preeklamsia akan dijelaskan, diantaranya:

a. Usia

Kejadian preeklamsia kaitannya dengan usia, terjadi pada ibu hamil yang berusia <20 tahun dan yang berusia >30 tahun. Usia merupakan faktor dominan terlebih pada usia ibu kurang dari 20 tahun dan lebih dari 35 tahun. Konsep teori tentang preeklamsia menjelaskan bahwa usia ibu < 20 dan > 35 tahun saat kehamilan pertama memperbesar risiko mengalami preeklamsia. Preeklamsia pada usia < 20 tahun terjadi karena sistem reproduksi belum mencapai tingkat maturasi sempurna yang kemudian memperbesar potensi kejadian keracunan yang bermanifestasikan preeklamsia. Hal ini berbeda dengan ibu yang berusia >35 tahun, yang lebih rentan mengalami penyakit dalam bentuk hipertensi oleh karena proses degeneratif yang dialami terutama pada sirkulasi pembuluh darah yang berkaitan

dengan meningkatnya aktivitas yang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat^{10,21}.

b. Status Gravida

Jumlah kehamilan berkaitan erat dengan kejadian preeklamsia³⁷. Primigravida atau pertama kali hamil dikatakan lebih sering mengalami preeklamsia atau berisiko dua kali lebih tinggi mengalami preeklamsia dibandingkan multigravida¹⁰. Hal ini akibat mekanisme pembentukan *imunologik blocking antibody* terhadap antigen plasenta oleh HLA-G (*Human Leukocyte Antigen G*) yang belum sempurna sehingga dapat melipatgandakan risiko preeklamsia³². Ibu hamil dengan multigravida memiliki risiko yang lebih rendah dikarenakan *desensitisasi* setelah paparan antigen paternal di plasenta. Tingginya risiko preeklamsia pada kelompok kehamilan pertama berkaitan dengan minimnya pengetahuan dan pengalaman terkait perawatan selama proses kehamilan. Sedangkan, status pada kehamilan multi atau >3, fungsi reproduksi sudah mengalami penurunan. Dikatakan status kehamilan yang aman dari preeklamsia pada kehamilan ke-2 dan 3^{10,21}.

c. Obesitas

Bagi ibu hamil, kelebihan berat badan, obesitas, bahkan peningkatan BMI dalam kisaran normal dapat mengindikasikan peningkatan risiko morbiditas ibu dan janin, termasuk

preeklamsia. Indeks Massa Tubuh dengan BMI > 25 kg/m² dianggap sebagai kelebihan berat badan, dan BMI > 30 kg/m² dianggap sebagai obesitas. Obesitas terjadi karena faktor genetik dan gangguan metabolik tubuh. Semakin bertambah berat badan ibu hamil akan semakin bertambah jumlah darah di dalam tubuh dan memperberat proses pompa jantung, sehingga menyebabkan preeklamsia³³. Ibu dengan obesitas dapat meningkatkan dua hingga empat kali lipat terjadinya preeklamsia²³ dan ibu dengan obesitas pada kehamilan pertamanya memperbesar kejadian preeklamsia³⁸. Hal ini dapat terjadi pada ibu hamil pertama dimana terjadi penambahan masa tubuh 1-10 kg memperbesar terjadinya preeklamsia³⁹.

Oleh karena itu, ibu hamil yang mengalami obesitas atau kelebihan berat badan disarankan untuk menurunkan berat badan melalui pengaturan pola makan, aktivitas fisik dalam jumlah sedang, dan perubahan gaya hidup³². Hal ini karena mengatur pola makan dengan mengonsumsi makanan organik dengan lebih sedikit gula dan garam dapat mengurangi hipertensi.²² Kualitas diet yang rendah dan pola makan yang tidak baik dapat meningkatkan kemungkinan hubungan dengan obesitas dan hipertensi kronis⁴⁰.

d. Riwayat preeklamsia pada kehamilan sebelumnya

Wanita dengan preeklamsia pada kehamilan pertama memiliki risiko yang jauh lebih tinggi untuk mengalaminya lagi pada kehamilan kedua.²² Selain riwayat medisnya sendiri, riwayat keluarga wanita dengan preeklamsia juga harus menjadi perhatian khusus, karena riwayat keluarga yang positif juga merupakan indikator kuat preeklamsia pada semua tahap kehamilan³².

e. Kehamilan multifetal

Kehamilan multifetal dikaitkan dengan peningkatan risiko preeklamsia tiga hingga empat kali lipat. Hal ini mungkin lebih terkait dengan kehamilan itu sendiri karena kehamilan multifetal memberikan beban yang lebih besar pada sistem kardiovaskular. Kita bahwa wanita dengan kehamilan multifetal lebih rentan terhadap preeklamsia dan komplikasi serius³².

f. Riwayat hipertensi

Ibu hamil maupun bersalin dengan riwayat hipertensi baik sebelum usia kehamilan 20 minggu ataupun pada kehamilan sebelumnya dapat dikategorikan ibu dengan riwayat hipertensi¹⁰. Riwayat hipertensi memiliki pengaruh terhadap kejadian preeklamsia. Hal ini menjelaskan apabila dibandingkan antara ibu yang memiliki riwayat hipertensi dengan yang tidak memiliki riwayat hipertensi, ibu hamil dengan riwayat

hipertensi lebih memungkinkan untuk mengalami preeklamsia²¹. Preeklamsia pada ibu hamil trimester 1 lebih memungkinkan dialami oleh ibu dengan riwayat hipertensi dengan risiko yang lebih tinggi³⁸. Selain itu, riwayat hipertensi yang dimiliki oleh ibu hamil di kehamilan trimester 3 secara signifikan berhubungan dengan kejadian preeklamsia⁴¹.

g. Riwayat diabetes

Baik diabetes melitus tipe I maupun tipe II yang sudah ada sebelumnya terbukti memiliki risiko preeklamsia yang lebih tinggi. diabetes melitus gestasional (GDM) juga dianggap sebagai faktor risiko independen untuk preeklamsia oleh beberapa peneliti, sementara diperlukan lebih banyak penelitian untuk menentukan apakah GDM dan preeklamsia memiliki jalur etiologi yang sama³².

Ibu dengan salah satu ciri atau kombinasi dari keluhan harus menjalani pemeriksaan fisik secara menyeluruh. Pemeriksaan dimulai dengan evaluasi tanda-tanda vital, khususnya tekanan darah. Pasien dengan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg atau tekanan darah diastolik ≥ 90 mmHg harus dicurigai dengan preeklamsia. Pada pasien yang usia kehamilannya lebih dari 20 minggu, pembacaan tekanan darah pada 2 kali pengukuran dengan jarak waktu minimal 4 jam harus dievaluasi dengan pemeriksaan diagnostik lebih lanjut.

Penilaian ulang dari hasil tekanan darah diagnostik telah diperluas untuk mencakup pembacaan hipertensi berat yang berkelanjutan dalam beberapa menit setelah pembacaan ulang untuk memungkinkan intervensi tepat waktu dengan terapi antihipertensi. Pembacaan tekanan darah ini mencakup SBP ≥ 160 mmHg atau DBP ≥ 110 mmHg. Menurut ACOG, ibu yang sebelumnya didiagnosis dengan hipertensi gestasional yang menunjukkan tekanan darah dalam kisaran berat ini harus didiagnosis dengan preeklamsia dengan ciri-ciri berat, terlepas dari adanya kriteria diagnostik lainnya. Ketika adanya tanda sesak napas, auskultasi, dan perkusi paru-paru harus dilakukan pemeriksaan gangguan paru. Palpasi kuadran kanan atas dan area epigastrik harus dilakukan untuk mengevaluasi nyeri tekan. Evaluasi edema juga dilakukan untuk mengevaluasi area edema dependen (berhubungan dengan gravitasi), seperti ekstremitas bawah, atau edema pada di wajah atau tangan.

Setelah dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik secara menyeluruh, ibu dengan tanda dan gejala preeklamsia harus menjalani pemeriksaan diagnostik tepat waktu. Pemeriksaan laboratorium hipertensi akibat kehamilan, yang terdiri dari urinalisis untuk mengevaluasi keberadaan proteinuria (baik dengan hasil dipstick urin $\geq 2+$ jika metode lain tidak tersedia, sampel urin 24 jam yang signifikan untuk ≥ 300 mg, atau rasio protein terhadap kreatinin urin yang signifikan sebesar 0,3 atau lebih), hitung darah lengkap untuk evaluasi

trombositopenia (didefinisikan sebagai jumlah trombosit <100 K/mm), pemeriksaan metabolik lengkap untuk menilai gangguan fungsi hati (dengan enzim hati lebih dari 2 kali batas atas normal), dan insufisiensi ginjal (didefinisikan sebagai konsentrasi serum $\geq 1,1$ mg/dL, atau kadar 2 kali lebih besar dari nilai dasar).

Tekanan darah yang tinggi disertai proteinuria biasanya diperlukan diagnosis preeklamsia, tekanan darah tinggi mungkin tidak muncul dalam setiap kasus yang ditemui. Dalam kasus tersebut, apabila tidak ditemukan proteinuria dan hipertensi baru, gejala baru lainnya seperti trombositopenia, gagal ginjal, edema paru, gangguan fungsi hati, atau sakit kepala baru dengan atau tanpa gangguan penglihatan dapat digunakan untuk diagnosis. Hal tersebut dianggap sebagai preeklamsia tanpa ciri-ciri parah, termasuk tekanan darah tinggi baru (SBP ≥ 160 mmHg, DBP ≥ 110 mmHg pada 2 kali pembacaan dengan jarak minimal 4 jam), tanpa temuan yang disebutkan sebelumnya¹⁵.

7. Manifestasi Klinis

Tanda dan gejala utama yang terkait dengan patologi preeklapsia dibagi berdasarkan organ dan sistem^{15,42}:

- a. Neurologis: sakit kepala, gangguan penglihatan, hiperrefleksia, klonus, atau kejang.
- b. Hepatik: nyeri di epigastrium atau di kuadran kanan atas.
- c. Hematologi: petekie atau warna urin gelap.
- d. Kardiorespirasi: dispnea, takipnea, nyeri dada atau kebingungan.

- e. Uterus-plasenta dan janin: perdarahan transvaginal, gerakan janin menurun, uterus dengan tonus meningkat.

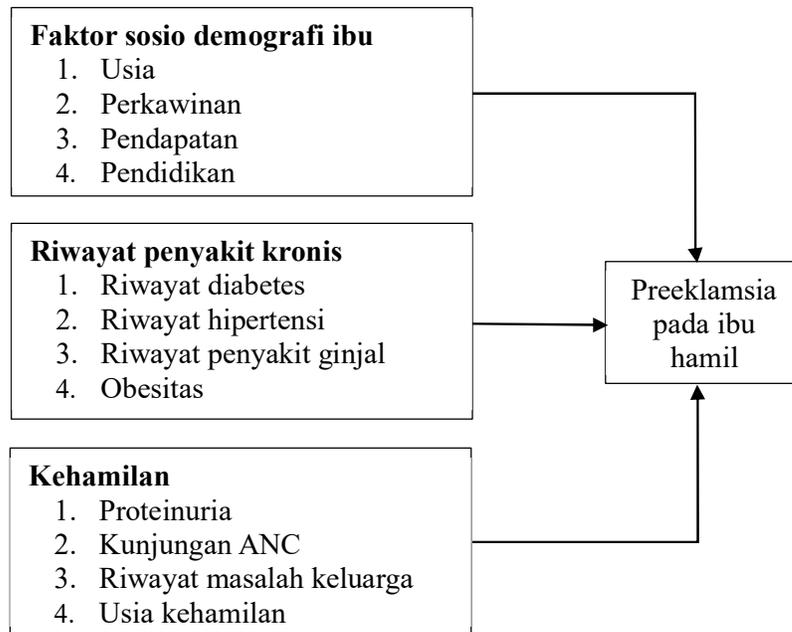
ACOG, dalam buletin praktik terbarunya, menekankan bahwa mengandalkan tanda atau gejala ibu untuk diagnosis preeklamsia adalah bertentangan. Nyeri epigastrik atau nyeri hebat di kuadran kanan atas tidak boleh dikaitkan dengan diagnosis alternatif. Demikian pula, sakit kepala tidak boleh merespons pengobatan dengan asetaminofen atau menjadi sekunder akibat etiologi lain⁴³.

8. Komplikasi

Keterlambatan persalinan janin pada pasien preeklamsia pada periode akhir prematur meningkatkan risiko hipertensi berat, dengan konsekuensi berat seperti eklamsia, sindrom HELLP, edema paru, infark miokard, sindrom gangguan pernapasan akut, stroke, cedera ginjal dan retina, dan komplikasi janin termasuk pembatasan pertumbuhan janin, solusio plasenta, atau kematian janin atau ibu. Komplikasi umum terjadi saat penanganan medis dimulai untuk pengendalian tekanan darah yang memadai. Komplikasi ini meliputi takikardia, hipotensi, sakit kepala, dan kelainan pelacakan jantung janin saat menggunakan labetalol, hidralazin, atau nifedipin. Penggunaan magnesium sulfat untuk profilaksis kejang juga menimbulkan efek samping dan risiko komplikasi tambahan, seperti depresi pernapasan dan henti jantung. Oleh karena itu, dianjurkan untuk melakukan pengujian laboratorium kadar magnesium serum secara berkala dan

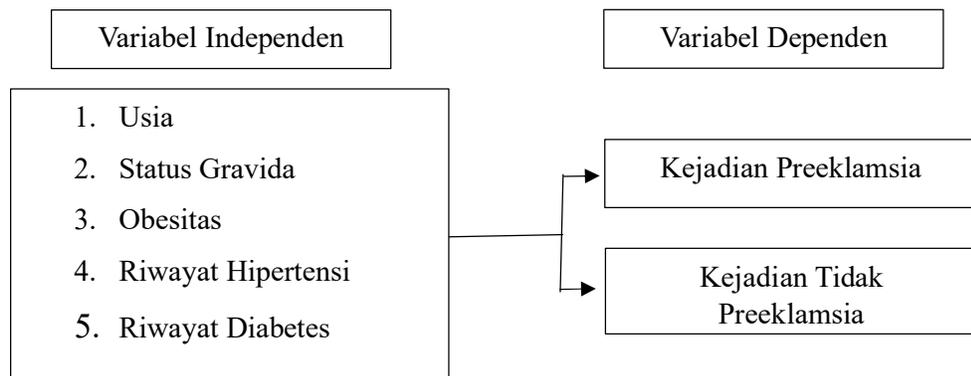
pemeriksaan fisik setiap 4 hingga 6 jam untuk pasien yang menjalani terapi magnesium sulfat¹⁵.

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori Preeklamsia pada Ibu Hamil^{22,44}

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

1. Determinan faktor risiko usia berisiko terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Sleman pada tahun 2023
2. Determinan faktor risiko status gravida berisiko terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Sleman pada tahun 2023
3. Determinan faktor risiko obesitas berisiko terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Sleman pada tahun 2023
4. Determinan faktor risiko riwayat hipertensi berisiko terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Sleman pada tahun 2023
5. Determinan faktor risiko riwayat diabetes berisiko terhadap kejadian preeklamsia di RSUD Sleman pada tahun 2023
6. Terdapat variabel determinan faktor risiko yang paling mempengaruhi kejadian preeklamsia di RSUD Sleman pada tahun 2023