BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Menurut WHO (World Health Organization), rumah sakit memainkan peran krusial dalam sistem sosial dan kesehatan. Fungsi utamanya adalah menyediakan layanan yang komprehensif, menyembuhkan penyakit (kuratif), dan mencegah penyakit (preventif) bagi masyarakat. Selain itu, rumah sakit juga berperan sebagai pusat pelatihan bagi tenaga kesehatan dan sebagai tempat untuk penelitian medis (WHO, 2024). Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009, rumah sakit adalah fasilitas kesehatan yang menyediakan pelayanan kesehatan secara menyeluruh bagi individu, termasuk pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Klasifikasi rumah sakit mencakup pengelompokan Mengacu pada kemampuan pelayanan, manajemen, fasilitas medis, fasilitas pendukung, dan sumber daya manusia. Rumah sakit mampu dibedakan menjadi rumah sakit umum dan rumah sakit khusus Mengacu pada fasilitas dan kapasitas pelayanannya. Rumah sakit umum menyediakan pelayanan kesehatan untuk segala bidang dan jenis penyakit, sedangkan rumah sakit khusus fokus pada bidang atau jenis penyakit tertentu, baik Mengacu pada bidang keilmuan, golongan umur, organ, maupun spesialisasi lainnya. Mengacu pada pengelolaannya, rumah sakit juga diklasifikasikan menjadi rumah sakit publik dan privat. Rumah sakit publik dioperasikan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, atau perusahaan nirlaba, dengan pengelolaan yang disesuaikan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, termasuk pengelolaan Badan Layanan Umum atau Badan Layanan Umum Daerah.

Rumah Sakit Umum dikelompokkan Mengacu pada kategori berikut:

1. Rumah Sakit Umum Kelas A;
2. Rumah Sakit Umum Kelas B;
3. Rumah Sakit Umum Kelas C;
4. Rumah Sakit Umum Kelas D.

Rumah Sakit khusus dikelompokkan menjadi :

1. Rumah Sakit khusus kelas A;

2. Rumah Sakit khusus kelas B;
3. Rumah Sakit khusus kelas C.

Sarana prasarana kesehatan rumah sakit dan fasilitas penunjang pada masing-masing kelompok rumah sakit disesuaikan dengan kebutuhan pelayanan yang diberikan rumah sakit. Fasilitas medis dan fasilitas penunjang pada rumah sakit meliputi :

1. bangunan dan infrastruktur;
2. ketersediaan tempat tidur rawat inap; dan
3. peralatan medis

Bangunan dan prasarana rumah sakit harus memenuhi standar keandalan teknis selaras dengan persyaratan peraturan perundang-undangan, baik pada rumah sakit umum maupun khusus. Pada rumah sakit umum, klasifikasi kelas A, B, C, dan D menentukan tingkat pelayanan yang mampu diberikan, dengan kelas A mempunyai fasilitas dan kapasitas pelayanan tertinggi. Sementara itu, rumah sakit khusus diklasifikasikan ke dalam kelas A, B, dan C, dengan setiap kelas menunjukkan kemampuan yang berbeda dalam menangani jenis penyakit atau spesialisasi tertentu. Dalam seluruh kategori, bangunan dan prasarana rumah sakit harus memenuhi standar kedalam jangka waktutan dan keandalan konstruksi untuk memastikan keamanan dan kenyamanan pasien serta mendukung efektivitas pelayanan kesehatan yang diberikan.

Ketersediaan tempat tidur rawat inap meliputi:

1. Klasifikasi Rumah Sakit umum:
    a. kelas A mempunyai paling sedikit 250 (dua ratus lima puluh) tempat tidur.
    b. kelas B mempunyai paling sedikit 200 (dua ratus) tempat tidur.
    c. kelas C mempunyai paling sedikit 100 (seratus) tempat tidur.
    d. kelas D mempunyai paling sedikit 50 (lima puluh) tempat tidur.

2. Klasifikasi Rumah Sakit khusus:
    a. kelas A mempunyai paling sedikit 100 (seratus) tempat tidur.
    b. kelas B mempunyai paling sedikit 75 (tujuh puluh lima) tempat tidur.
    c. kelas C mempunyai paling sedikit 25 (dua puluh lima) tempat tidur.

Peralatan di rumah sakit umum yang diklasifikasikan sebagai kelas A, kelas B, kelas C, dan kelas D serta Rumah Sakit khusus dengan klasifikasi kelas A, kelas B, dan kelas C meliputi :

1. peralatan medis; dan
2. peralatan non medis, yang memenuhi standar pelayanan, persyaratan kualitas, keamanan, kedalam jangka waktutan, dan layak pakai.

Sumber daya manusia di rumah sakit beragam selaras dengan jenis layanan dan kelas rumah sakit, yakni kelas A, B, C, dan D. Rumah sakit umum mempekerjakan tenaga kerja dari sejumlah profesi seperti dokter, psikolog klinis, perawat, bidan, apoteker, ahli kesehatan masyarakat, ahli gizi, terapis fisik, serta tenaga teknis medis dan biomedis, selain staf manajemen dan tenaga non-kesehatan. Di sisi lain, rumah sakit khusus, terutama yang tergolong kelas A, B, dan C, mengandalkan dokter, perawat atau bidan, serta apoteker, bersama dengan tenaga manajemen dan non-kesehatan, dengan penyesuaian Mengacu pada layanan khusus yang mereka tawarkan.

2.2 Rumah Sakit Umum Daerah Ulin Banjarmasin

2.2.1 Profil rumah sakit umum daerah ulin banjarmasin

Rumah Sakit Umum Daerah Ulin adalah rumah sakit kelas A yang mempunyai predikat bintang 5, berlokasi di Kota Banjarmasin, Kalimantan Selatan, dan berperan sebagai pusat pendidikan utama serta rumah sakit rujukan di provinsi tersebut, termasuk menerima banyak rujukan dari Kalimantan Tengah. Didirikan sejak tahun 1943, RSUD Ulin terus berkembang secara fisik hingga mencapai kondisi modern saat ini. Untuk menaikkan aksesibilitas dan kualitas layanan, rumah sakit ini diakui sebagai rumah sakit kategori B Pendidikan Mengacu pada SK Menkes No. 153/Menkes/SK/II/1988 pada 16 Februari 1988, dan Keputusan Menteri Dalam Negeri No. 445.420-1279 tahun 1999 yang menetapkan RSUD Ulin sebagai Rumah Sakit Pendidikan untuk calon dokter umum dan spesialis. Dengan status ini, RSUD Ulin tidak hanya menjalankan fungsi pelayanan kesehatan, tetapi juga berperan dalam pendidikan dan penelitian di bidang kedokteran.

Sejalan dengan upaya desentralisasi, status RSUD Ulin diubah menjadi Lembaga Teknis dalam bentuk Lembaga Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan Mengacu pada peraturan daerah No. 9 tahun 2002. Rumah Sakit Umum Daerah Ulin mempunyai sejumlah fasilitas prioritas, fasilitas penunjang, dan pelayanan prioritas. Fasilitas yang tersedia mencakup layanan rawat jalan, rawat inap, rawat intensif, rawat darurat, serta sejumlah poliklinik seperti bedah, anak, penyakit dalam, dan fisikologi. Fasilitas penunjang meliputi radiologi, poliklinik gigi, laboratorium, instalasi gawat darurat, farmasi, poliklinik gizi, USG, CT Scan, MRI, hemodialisis, endoscopy, medical check-up, elektromedika, dan restoran. Pelayanan prioritas di rumah sakit ini meliputi pelayanan kanker, kardiovaskuler, stroke, uro-nefro, KIA, diabetes militus, PIE, tuberkulosis paru, dan gastrohepatologi.

2.2.2 Visi rumah sakit umum daerah banjarmasin

Terwujudnya rumah sakit nasional yang bermutu, terpercaya dalam pelayanan dan pendidikan.

2.2.3 Misi rumah sakit umum daerah banjarmasin

1. Menyelenggarakan pelayanan terakreditasi paripurna yang berorientasi pada kebutuhan dan kedalam jangka waktutan pasien, bermutu serta terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.
2. Menyelenggarakan pendidikan, pelatihan, penelitian, dan pengembangan tenaga kesehatan selaras kebutuhan pelayanan kesehatan.
3. Menyelenggarakan manejemen rumah sakit dengan kaidah bisnis yang sehat, terbuka, efesien, efektif, akuntabel selaras ketentuan perundang undangan.
4. Mengelola dan menaikkan sarana prasarana dan peralatannya selaras dengan kebutuhan pelayanan dan pendidikan.
5. Menyelenggarakann pelayanan rujukan tingkat nasional dan sebagai pusat pelayanan kesehatan terpadu.

2.3 Hipertensi

Menurut *World Health Organization* (WHO), hipertensi yakni keadaan tekanan darah lebih dari 140 mmHg untuk sistolik dan lebih dari 90 mmHg untuk diastolik, sedangkan tekanan darah normal berada pada angka 140/90 mmHg, bila angka melebihi dari 140/90 mmHg ketika diukur pada dua hari yang berbeda maka mampu disebut hipertensi (WHO, 2023). Hipertensi adalah kondisi dimana tekanan darah mencapai minimal 140 mmHg sistolik atau 90 mmHg diastolik dalam dua kali pemeriksaan berjarak 15 menit menerapkan lengan yang serupa (POGI, 2016). Naiknya tekanan darah disebabkan karena jantung bekerja lebih keras memompa darah untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh (Dewi, 2021). Diagnosis hipertensi ditegakkan bila tekanan darah sistolik (TDS) ≥140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolic (TDD) ≥90 mmHg pada pengukuran di klinik atau fasilitas layanan kesehatan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

Pembagian derajat keparahan hipertensi adalah suatu dasar dari pengobatan hipertensi. Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia 2021 menyatakan bahwasanya pasien dikategorikan Mengacu pada pengukuran tekanan darah sistolik (TDS) dan tekanan darah diastolik (TDD) yang dilaksanakan di klinik, selaras dengan tabel yang ditunjukkan.

Tabel 2.1 Klasifikasi Tekanan Darah Klinik (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021)

Kategori	Sistolik (mmHg)		Diastolik (mmHg)
Optimal	< 120	dan	< 80
Normal	120 – 129	dan/ atau	80 – 84
Normal tinggi	130 – 139	dan/ atau	84 – 89
Hipertensi derajat 1	140 – 159	dan/ atau	90 – 99
Hipertensi derajat 2	160 – 179	dan/ atau	100 - 109
Hipertensi derajat 3	≥ 180	dan/ atau	≥ 110
Hipertensi sistolik terisolasi	≥ 140	dan	< 90

Mengacu pada Perhimpunan Dokter Hipetensi Indonesia (PERHI), untuk mencapai tekanan darah yang selaras dengan target, panduan penatalaksanaan hipertensi saat ini menyarankan penggunaan terapi obat kombinasi pada sebagian besar penderita. bila tersedia dan memungkinkan, mampu diberikan

dalam bentuk pil tunggal berkombinasi untuk menaikkan kepatuhan penderita terhadap pengobatan (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

1. Lini Pertama

Tabel 2.2 Obat Antihipertensi Oral Lini Pertama (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021).

Kelas	Obat	Diagnosis (mg/hari)	Frekuensi/hari
Tiazid/thiazide-type diuretics	Hidroklorothiazid	25 – 50	1
	Indapamide	1,25 – 2,5	1
ACE inhibitor	Captopril	12,5 – 150	2 atau 3
	Enalapril	5 – 40	1 atau 2
	Lisinopril	10 – 40	1
	Perindopril	5 – 10	1
	Ramipril	2,5 – 10	1 atau 2
ARB	Candesartan	8 – 32	1
	Eprosartan	600	1
	Irbesartan	150 – 300	1
	Losartan	50 – 100	1 atau 2
	Olmesartan	20 – 40	1
	Telmisartan	20 – 80	1
	Valsartan	80 – 320	1
CCB dihidropiridin	Amlodipin	2,5 – 10	1
	Felodipin	5 – 10	1
	Nifedipin OROS	30 – 90	1
	Lercanidipin	10 – 20	1
CCB nondihidropiridin	Diltiazem SR	180 – 360	2
	Diltiazem CD	100 – 200	1
	Verapamil SR	120 – 480	1 atau 2

2. Lini Kedua

Tabel 2.3 Obat Antihipertensi Oral Lini Kedua (Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia, 2021)

Kelas	Obat	Dosis (mg/hari)	Frekuensi/hari
Diuretik loop	Furosemid	20 – 80	2
	Torsemid	5 – 10	1
Diuretik hemat kalium	Amilorid	5 – 10	1 atau 2
	Triamteren	50 – 100	1 atau 2

Diuretik antagonis aldosteron	Eplerenon	50 – 100	1 atau 2
	Spironolakton	25 – 100	1
Beta bloker - kardioselektif	Atenolol	25 – 100	1 atau 2
	Bisoprolol	2,5 – 10	1
	Metoprolol tartrate	100 - 400	2
Beta bloker – kardioselektif dan vasodilator	Nebivolol	5 – 40	1
Beta bloker – non kardioselektif	Propanolol IR	160 – 480	2
	Propanolol LA	80 – 320	1
Beta bloker – kombinasi reseptor alfa dan beta	Carvedilol	12,5 – 50	2
Alfa-1 bloker	Doxazosin	1 – 8	1
	Prazosin	2 – 20	2 atau 3
	Terazosin	1 – 20	1atau 2
Sentral alfa-1 agonis dan obat sentral lainnya	Metildopa	250 – 1000	2
	Klonidin	0,1 – 0,8	2
Direct vasodilator	Hidralazin	25 - 200	2 atau 3
	Minoxidil	5 – 100	1-3

2.4 Hipertensi pada Kehamilan

Pre-eklampsia termasuk dalam kategori hipertensi dalam jangka waktu kehamilan. Kondisi ini timbul pada ibu hamil yang ditandai dengan adanya tekanan darah tinggi dan protein urea setelah usia kandungan mencapai 20 minggu. Pre-eklampsia ini ditandai dengan tekanan darah diatas 140/90 mmHg dan protein urea diatas 300 mg/24 jam

Pre-eklampsia didefinisikan sebagai adanya hipertensi, protein urea, atau kerusakan organ yang timbul sejak usia kandungan mencapai 20 minggu, sedangkan eklampsia didefinisikan sebagai timbulnya kejang pada wanita dengan pre-eklamsia. Kondisi pre-eklampsia mampu mengakibatkan kelainan plasenta, iskemik kronik plasenta, spasme pembuluh darah, dan penurunan

fungsi utero-plasenta, yang berujung pada berkurangnya suplai nutrisi dan oksigen serta disfungsi pertumbuhan janin (Wulandari dkk., 2021).

Selain itu, pre-eklamsia adalah suatu penyebab paling umum dari prematuritas. Porsinya dalam struktur penyebab kelahiran anak dengan berat badan sangat rendah (kurang dari 1500 g) adalah 25%, dan dalam struktur penyebab kelahiran prematur – 50%. Pre-eklampsia berat yakni penyebab perdarahan intrakranial dan gagal ginjal akut, yang keduanya yakni 90% penyebab kematian pada kehamilan dengan pre-eklamsia. Pre-eklamsia lebih sering timbul pada kehamilan pertama, kehamilan ganda, kandung kemih melayang, dan diabetes melitus. Pre-eklamsia adalah hipertensi gestasional yang disertai proteinuria (≥ 0,3 g/hari dalam urin harian atau ≥30 mg/mmol kreatinin dalam satu porsi urin).

Hipertensi dalam jangka waktu kehamilan tidak hanya timbul pada perempuan yang sebelumnya mengalami hipertensi dan dalam jangka waktu masa kehamilan, tetapi juga pada mereka yang mengalami hipertensi setelah selesai masa kehamilan berakhir (Kemenkes, 2021). Hipertensi adalah penyakit tidak menular yang berpotensi mengancam nyawa ibu hamil dan yakni suatu penyebab utama kematian maternal saat persalinan. Penyakit ini mampu menimbulkan sejumlah komplikasi, seperti disfungsi fungsi ginjal, rendahnya berat badan bayi saat lahir, dan persalinan prematur. Penurunan suplai darah ke plasenta akibat hipertensi mampu memperburuk kondisi kehamilan, berisiko mengakibatkan lepasnya plasenta sebelum waktunya, yang mampu mengancam kedalam jangka waktutan bayi dan menaikkan kemungkinan kematian (Dewi, 2021).

Ibu hamil dengan pre-eklamsia mempunyai risiko yang sangat tinggi untuk mengalami eklampsia, sindrom HELLP (Hemolisis, Naiknya enzim hati, Trombosit Rendah), serta naiknya risiko kematian pada ibu hamil. Selain itu, pre-eklampsia juga mempunyai efek jangka panjang pasca melahirkan, seperti naiknya tekanan darah, BMI, dan kadar CRP (Wulandari dkk., 2021).

2.5 Klasifikasi Hipertensi Kehamilan

Klasifikasi hipertensi pada ibu hamil yang saat ini diaplikasikan adalah klasifikasi hipertensi kehamilan menurut *American College of Obstetrics and Gynecology* (ACOG, 2020).

2.5.1 Hipertensi kronis

Hipertensi kronis didefinisikan sebagai naiknya tekanan darah sejak sebelum masa kehamilan (atau usia kandungan diatas 20 minggu), atau bila hipertensi baru didapat pada saat kehamilan, maka kondisi tersebut akan bertahan setelah 12 minggu pasca persalinan.

2.5.2 Hipertensi gestasional

Hipertensi gestasional adalah suatu kondisi yang ditandai dengan naiknya tekanan darah mencapai 140/90 mmHg atau lebih setelah 20 minggu kehamilan pada wanita yang sebelumnya mempunyai tekanan darah normal. Selain itu, hipertensi ini juga mampu didefinisikan sebagai kenaikan tekanan sistolik sebesar 30 mmHg atau naiknya tekanan diastolik sebesar 15 mmHg di atas angka normal.

2.5.3 Pre-eklampsia

Pre-eklampsia sebelumnya senantiasa didefinisikan sebagai hipertensi dan proteinuria yang baru timbul dalam jangka waktu kehamilan. Saat ini, pre-eklampsia didefinisikan sebagai hipertensi yang muncul setelah usia kandungan 20 minggu disertai dengan disfungsi organ. bila hanya ditemukan hipertensi tanpa adanya disfungsi organ spesifik, kondisi tersebut tidak mampu dianggap sebagai pre-eklampsia. Diagnosis pre-eklampsia ditegakkan bila terdapat hipertensi spesifik yang disebabkan oleh kehamilan dan disertai dengan disfungsi pada sistem organ lainnya pada usia kandungan lebih dari 20 minggu. (POGI, 2016).

Menurut POGI 2016, pre-eklampsia mampu dikelompokkan menjadi:

1. Pre-eklampsia ringan didefinisikan sebagai tekanan darah yang mencapai sekurang-kurangnya 140/90 mmHg diastolik pada dua kali pemeriksaan yang dilaksanakan dengan jarak 15 menit menerapkan

lengan yang sama, disertai dengan adanya proteinuria yang melebihi 300 mg/24 jam atau hasil tes urin dipstik menunjukkan lebih dari 1+

2. Pre-eklampsia berat adalah tekanan darah sekurang-kurangnya 160/110 mmHg diastolik dalam dua kali pemeriksaan yang berjarak 15 menit menerapkan lengan yang serupa dan Protein urea melebihi 5 g/24 jam atau tes urin dipstik > 3+

2.6 Etiologi Pre-eklamsia

Hingga saat ini, penyebab pasti pre-eklamsia masih belum sepenuhnya dipahami. sejumlah teori mengenai etiologinya meliputi iskemik plasenta, pengaruh genetik, faktor imunologi, serta peranan prostasiklintromboksan dan kekurangan mineral dalam pola makan. Dalam konteks safemotherhood, terdapat sejumlah faktor determinan yang mampu memengaruhi perkembangan pre-eklamsia, termasuk status reproduksi seperti paritas, usia, faktor genetik, dan kehamilan ganda. Selain itu, status kesehatan, perilaku sehat seperti penggunaan alat kontrasepsi dan perawatan antenatal, serta aspek sosio-ekonomi dan pendidikan juga berkontribusi terhadap risiko pre-eklamsia (Jung dkk., 2022).

Faktor genetik yang berkontribusi terhadap pre-eklamsia melibatkan ketidakseimbangan nukleotida tunggal tirosin kinase 1 (sFlt1), termasuk polimorfisme fms larut pada ibu dan janin, transkripome desiganda, serta isoform oksigenase heme. Di samping itu, kondisi seperti diabetes melitus, hiperglikemia, dan hipertensi kronis dalam jangka waktu kehamilan mampu secara signifikan menaikkan risiko morbiditas pre-eklamsia. Faktor imunologi juga berperan, termasuk dominasi sel T helper di plasenta, keberadaan natural killer cells pada desidua, dan antigen leukosit manusia HLA-C pada trofoblas, yang seluruh ini mampu memengaruhi perkembangan pre-eklamsia. Pada akhir trimester ketiga, invasi trofoblas yang terlalu dalam mengakibatkan penyempitan pembuluh darah, memicu iskemia plasenta. Ini mengarah pada stres oksidatif dan hipoksia yang berkepanjangan pada plasenta, serta menaikkan kadar sFlt1, soluble endoglin (sEng), dan sitokin pro-inflamasi dalam aliran darah ibu. Kadar sFlt1 dan sEng yang tinggi mampu mengakibatkan disfungsi vaskular sistemik, berpotensi mengakibatkan

proteinuria, hipertensi, eklampsia, dan Sindrom HELLP (hemolisis, naiknya enzim hati, dan penurunan trombosit) (Muhajir dkk., 2023).

Menurut POGI 2016 penyakit pre-eklampsia pada awalnya tidak menunjukkan indikasi atau tanda tanda, tetapi pada suatu saat mampu berkembang dengan cepat menjadi lebih parah, namun penyebab pasti pre-eklampsia belum diketahui hingga saat ini. Hingga kini, sejumlah biomarker telah diidentifikasi untuk memperkirakan risiko terjadinya pre-eklamsia. Meskipun demikian, belum ada satu pun tes yang menunjukkan sensitivitas dan spesifisitas yang optimal, sehingga diperlukan pendekatan pemeriksaan yang lebih mendalam.

2.7 Faktor Resiko Preeklamsia

Menurut POGI 2016, pre-eklampsia sering timbul pada usia 20 – 34 tahun (produktif) dan < 35 tahun (beresiko) dan sejumlah faktor lainnya. Dari sejumlah studi dikumpulkan ada sejumlah faktor yang terbukti menaikkan risiko pre-eklampsia, yaitu:

1. Anamnesis:
    a. Usia lebih dari 40 tahun
    b. Nulipara
    c. Multipara dengan riwayat pre-eklampsia pada kehamilan sebelumnya
    d. Multipara dengan kehamilan oleh pasangan baru
    e. Multipara yang jarak kehamilan sebelumnya 10 tahun atau lebih
    f. Riwayat pre-eklampsia pada ibu atau saudara perempuan
    g. Kehamilan multiple
    h. IDDM (Insulin Dependent Diabetes Melitus)
    i. Hipertensi kronik
    j. Penyakit Ginjal
    k. Sindrom antifosfolipid (APS)
    l. Kehamilan dengan inseminasi donor sperma, oosit atau embrio
    m. Obesitas pra-kehamilan

2. Pemeriksaan fisik:
    a) Indeks masa tubuh diatas 35
    b) Tekanan darah diastolik diatas 80 mmHg

c) Proteinuria (dipstick >+l pada dua kali pemeriksaan dengan jarak 6 jam atau secara kuantitatif 300 mg/24 jam

2.8 Penegakan Diagnosis Pre-eklamsia

Diagnosis pre-eklampsia ditetapkan Mengacu pada adanya hipertensi yang disebabkan oleh kehamilan disertai dengan disfungsi pada sistem organ lainnya setelah usia kandungan lebih dari 20 minggu. bila hanya ditemukan hipertensi tanpa disfungsi organ spesifik maka kondisi tersebut tidak mampu disamakan dengan pre-eklampsia. Menurut POGI 2016 sebagian besar kasus pre-eklampsia ditegakkan dengan adanya protein uriea, tetapi bila protein urea tidak ditemukan, indikasi dan disfungsi lain juga mampu diaplikasikan untuk menegakkan diagnosis pre-eklampsia, yaitu:

1. Trombositopenia: trombosit diatas 100.000 / mikroliter
2. Gangguan ginjal: kreatinin serum diatas 1,1 mg/dL atau ditemukan naiknya kadar kreatinin serum pada kondisi pasien tidak ada mempunyai kelainan ginjal lainnya
3. Gangguan liver: naiknya konsentrasi transaminase dua kali normal dan atau adanya nyeri di daerah epigastrik / regio kanan atas abdomen
4. Edema paru
5. Ditemukan indikasi neurologis seperti stroke, nyeri kepala, disfungsi visus
6. Gangguan pertumbuhan janin yang menjadi tanda disfungsi sirkulasi uteroplasenta: Oligohidramnion, *Fetal Growth Restriction* (FGR) atau didapat adanya *Absent or Reversed end Diastolic Velocity* (ARDV)

2.9 Manajemen Terapi Pre-eklamsia

Manajemen terapi pre-eklampsia Mengacu pada POGI 2016 tentang diagnosis dan tatalaksana pre-eklampsia yakni:

2.9.1 Manajemen ekspektatif atau aktif pada pre-eklampsia

Didalam terapi ekspektatif dibagi menjadi dua jenis yakni manajemen ekspektatif tanpa indikasi berat dan indikasi berat. Pengelolaan ekspektatif disarankan untuk pasien pre-eklamsia yang tidak menunjukkan indikasi berat dan berada di bawah usia kandungan 37

minggu, dengan perlunya mengevaluasi yang lebih intensif terhadap kondisi ibu dan janin mengevaluasi yang ketat ini meliputi:

1. Evaluasi indikasi maternal dan gerakan janin setiap hari oleh pasien
2. Evaluasi tekanan darah dua kali dalam satu minggu secara poliklinis
3. Evaluasi jumlah trombosit dan fungsi liver setiap satu minggu Level evidence II, Rekomendasi C
4. Evaluasi USG dan kesejahteraan janin secara berkala (dianjurkan 2 kali dalam seminggu)
5. Jika ditemukan tanda pertumbuhan janin terhambat, mengevaluasi menerapkan doppler velocimetry terhadap arteri umbilikal direkomendasikan

Manajemen ekspektatif disarankan untuk pasien pre-eklamsia berat yang mempunyai usia kandungan di bawah 34 minggu, asalkan kondisi ibu dan janin stabil. Perawatan dalam konteks ini harus dilaksanakan di fasilitas kesehatan yang memadai, dengan akses ke perawatan intensif untuk ibu dan bayi, yang dibuktikan dengan tingkat evidence II dan rekomendasi A. Selain itu, pemberian kortikosteroid dianjurkan untuk wanita yang menjalani perawatan ini, bertujuan guna mendukung pematangan paru-paru janin, Mengacu pada evidence tingkat I dan rekomendasi A. Oleh karena itu, krusial bagi pasien dengan pre-eklamsia berat untuk menjalani perawatan inap dalam jangka waktu periode manajemen ekspektatif (POGI, 2016).

2.9.2 Terapi Farmakologi Preeklampsia

Penatalaksanaan pada wanita dengan pre-eklampsia bertujuan guna mengurangi resiko komplikasi kehamilan lebih lanjut, mencegah prematuritas yang tidak perlu, dan memaksimalkan kelangsungan hidup ibu dan bayi (WHO, 2023).

Labetalol secara khusus disetujui untuk diaplikasikan dalam jangka waktu kehamilan sehingga direkomendasikan sebagai pilihan lini pertama, nifedipine sebagai alternatif berikutnya, sedangkan metildopa sebagai pilihan ketiga (karena mampu mengakibatkan lebih banyak efek

samping dan menjadi pilihan yang paling tidak efektif dari 3 pilihan tersebut) (NICE, 2023).

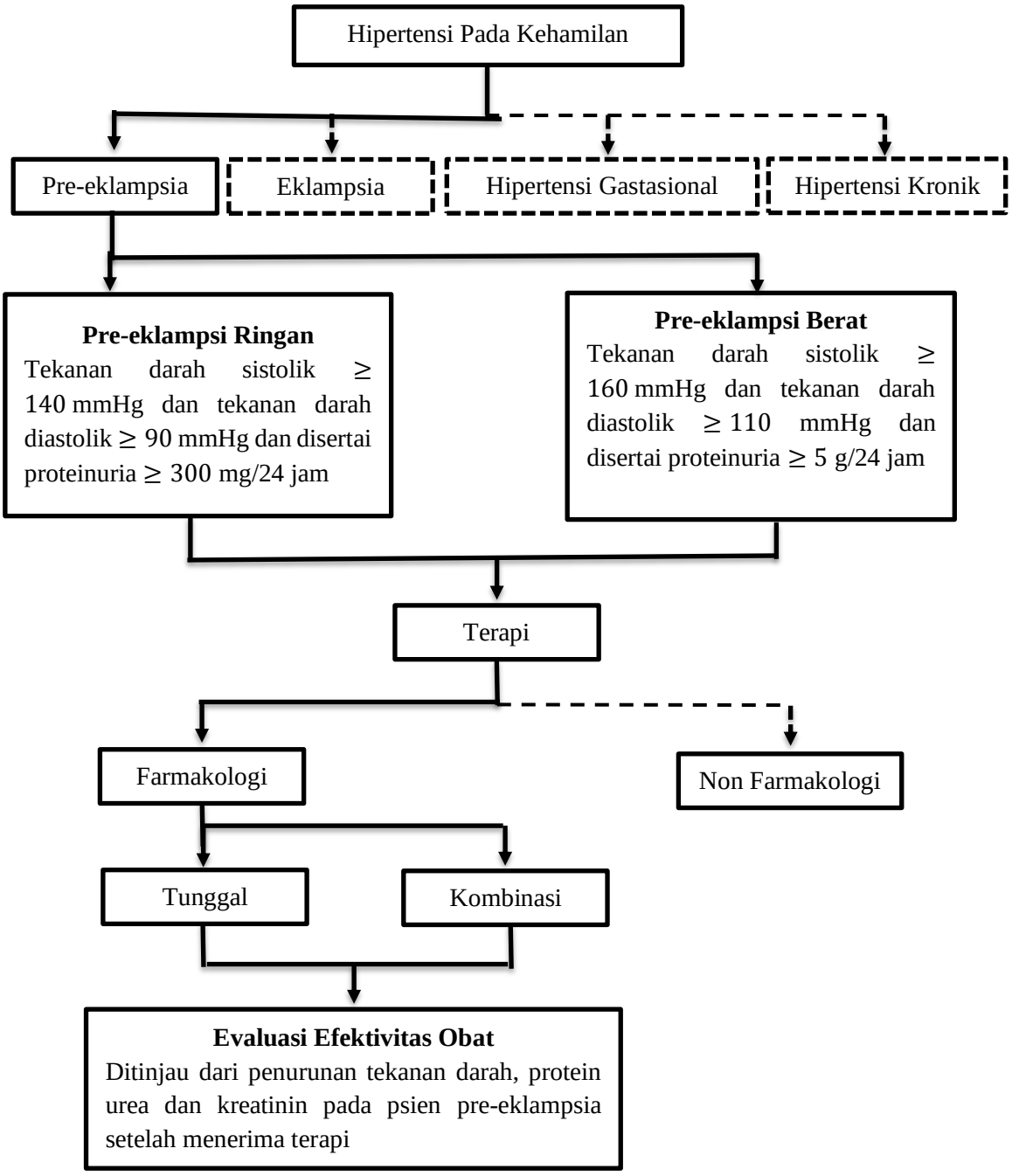
Obat antihipertensi yang direkomendasikan pada pasien pre-eklampsia dengan hipertensi berat dengan tekanan darah sistolik ≥ 160 dan diastolic ≥110 mmHg. Tujuan utama pemberian obat antihipertensi pada kehamilan untuk kedalam jangka waktutan ibu dalam mencegah penyakit serebrovaskular (POGI, 2016).

Terapi antihipertensi yang direkomendasikan oleh POGI dalam penatalaksaan farmakologi pre-eklampsia adalah:

1. Antagonis Reseptor $\alpha 2$ Sentral
   Metildopa adalah obat antihipertensi yang paling umum diresepkan untuk wanita hamil yang mengalami hipertensi kronis, berfungsi sebagai agonis reseptor alfa yang memengaruhi sistem saraf pusat. Sejak diperkenalkan pada tahun 1960, metildopa dikenal mempunyai margin keamanan yang luas, menjadikannya suatu pilihan teraman untuk pengobatan. Meskipun kerja utamanya terfokus pada sistem saraf pusat, obat ini juga memberikan efek di perifer dengan cara mengurangi tonus simpatis, yang berkontribusi pada penurunan tekanan darah arteri. Meskipun demikian, metildopa tidak secara signifikan memengaruhi frekuensi denyut nadi, *output* jantung, atau aliran darah menuju ginjal. Namun, ibu hamil yang menerapkan metildopa mungkin mengalami efek samping, seperti letargi, mulut kering, mengantuk, depresi, hipertensi postural, anemia hemolitik, dan hepatitis yang disebabkan oleh obat.
2. *Calcium channel blocker*
   Calcium channel blocker berfungsi dengan menghambat masuknya kalsium ke dalam sel, yang mengakibatkan vasodilatasi pada otot polos arteriolar. Dengan menurunkan resistensi perifer, pemberian obat ini mampu mengurangi afterload, meskipun pengaruhnya terhadap sirkulasi vena relatif kecil. Penggunaan *calcium channel blocker mampu* mengakibatkan sejumlah efek samping pada ibu, seperti takikardia, palpitasi, pusing, *flushing*, dan edema tungkai, yang

disebabkan oleh efek lokal mikrovaskular dan retensi cairan. Suatu contoh dari *calcium channel blocker* adalah nifedipin, yang telah diaplikasikan dalam dekade terakhir untuk mencegah persalinan prematur (tokolisis) serta sebagai obat antihipertensi. Nifedipin tidak hanya berfungsi sebagai vasodilator arteriolar ginjal yang selektif dan bersifat natriuretik, tetapi juga mampu menaikkan produksi urin dan indeks kardiak, yang berguna dalam penanganan pre-eklamsia berat.

2.10 Kerangka konseptual



Keterangan:

= Variabel yang diteliti

= Variabel yang tidak diteliti