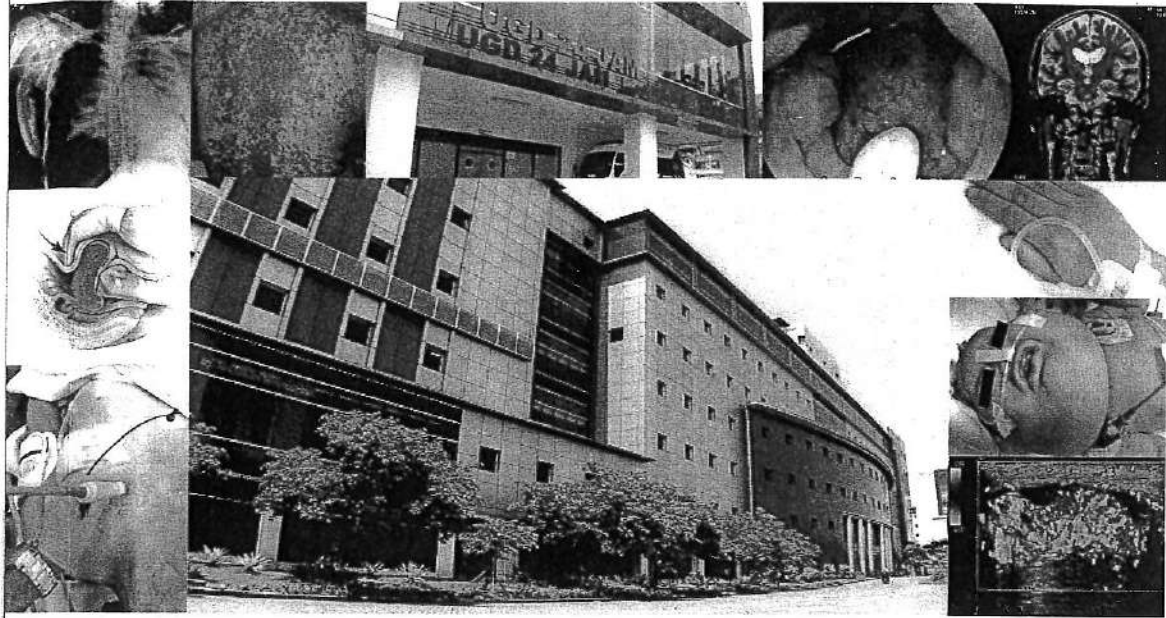




Rumah Sakit
Universitas Airlangga



GAWAT DARURAT MEDIS DAN BEDAH

EDITOR:

Afif Nurul Hidayati
Muhammad Ilham Aldika Akbar
Alfian Nur Rosyid

DAFTAR ISI

KONTRIBUTOR	v
KATA PENGANTAR	xiii
PRAKATA	xv
KATA PENGANTAR DIREKTUR RUMAH SAKIT UNIVERSITAS AIRLANGGA	xvii
DAFTAR GAMBAR	xxi
DAFTAR TABEL	xxix
Bab 1 Manajemen Terkini Penanganan Pasien Kritis Lucky Andriyanto	1
Bab 2 <i>Monitoring</i> Syok dan Hemodinamik Prihatma Kriswidyatomo	9
Bab 3 Tatalaksana Terbaru dalam Cedera Otak (Sejarah, Perkembangan, dan Tujuan pada Negara Berkembang) Tedy Apriawan	15
Bab 4 Kegawatdaruratan di Bidang Orthopaedi dan Traumatologi Udria Satya Pratama, Erreza Rahadiansyah	25
Bab 5 Kegawatdaruratan Bidang Bedah Anak Barmadisatrio	35
Bab 6 Kedaruratan di Bidang Bedah Umum Azril Okta Ardhiansyah, Ismu Nugroho, Asdi Wihandoro, Adhitya Angga, Arga Patrianagara, Ricky Wibowo	59
Bab 7 Acute Scrotum Prasastha Dedika Utama, Fikri Rizaldi	75
Bab 8 Penatalaksanaan Pasien Gaduh Gelisah di Unit Gawat Darurat Andini Dyah Sitawati	121
Bab 9 <i>Steven-Johnsons Syndrome (SJS)</i> dan <i>Toxic Epidermal Necrolysis (TEN)</i> Afif Nurul Hidayati	129
Bab 10 <i>Exfoliative Dermatitis (Eritrodermi)</i> Afif Nurul Hidayati	139
Bab 11 Reaksi Kusta Afif Nurul Hidayati, Medhi Denisa Alinda	147

Bab 12	Urtikaria Akut dan Angioedema Novianti Rizky Reza	153
Bab 13	Pemilihan Modalitas Radiologi pada Kasus-Kasus Gawat Darurat Rosy Setiawati	163
Bab 14	Prosedur Pencitraan Kasus Stroke Pada Pelayanan Gawat Darurat Anggraini Dwi S	187
Bab 15	Penatalaksanaan Kegawatdaruratan Hipertensi dalam Kehamilan Muhammad Ilham Aldika Akbar, Manggala Pasca Wardhana, Jimmy Yanuar Annas, Ernawati Dharmawan	193
Bab 16	Perdarahan Pascapersalinan Khanizyah Erza Gumilar, Muhammad Ilham Aldika Akbar, Rino Andriya, Pungky Mulawardhana, M. Ardian Cahya Laksmna	211
Bab 17	Kegawatdaruratan Bayi dan Anak Arina Setyaningtyas	225
Bab 18	Kegawatdaruratan di Bidang Paru: Serangan Asma dan Batuk Darah Arief Bakhtiar, Muhammad Amin	235
Bab 19	Jejas Inhalasi: definisi, Patofisiologi, dan Tatalaksana Wiwini Is Effendi, Resti Yudhawati	253
Bab 20	Pneumotoraks Alfian Nur Rosyid, Prastuti Astawulaningrum	263
Bab 21	Tatalaksana Perdarahan Saluran Cerna Bagian Atas Cahyo Wibisono Nugroho	281
Bab 22	Benda Asing Telinga Hidung Tenggorok Puguh Setyo Nugroho	289
Bab 23	Diagnosis dan Tatalaksana Epistaksis Rizka Fathoni Perdana	309
Bab 24	Ketuliaan Mendadak Rosa Falerina	319
Bab 25	Gangguan Pernapasan pada Kasus Kelainan Saraf Fidiana	325
Bab 26	Trauma Medula Spinalis Abdulloh Machin, Dedy Kurniawan	329

PENATALAKSANAAN KEGAWATDARURATAN HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN

Muhammad Ilham Aldika Akbar, Manggala Pasca Wardhana, Jimmy Yanuar Annas, Ernawati Dharmawan

Departemen/KSM/SMF Obstetri Ginekologi
Rumah Sakit Universitas Airlangga
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
SMF RSUD Dr. Soetomo Surabaya, Indonesia

EPIDEMIOLOGI

Hipertensi dalam kehamilan mengenai sekitar 5-10% dari seluruh kehamilan, dan merupakan salah satu penyebab kematian dan kesakitan ibu hamil yang utama. Sedangkan preeklampsia adalah sindrom yang khas pada kehamilan, menyebabkan gangguan dan komplikasi multiorgan dan dapat membahayakan ibu dan janin. WHO menemukan bahwa 16% kematian ibu di negara maju disebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan. Sedangkan di Amerika Serikat, 12,3% dari 4.693 kematian ibu disebabkan preeklampsia-eklampsia (Cunningham *et al.*, 2014). Penelitian lain menunjukkan bahwa 1/100.000 kematian ibu disebabkan preeklampsia-eklampsia, dengan *case fatality rate* 6,4 kematian/10.000 kasus (August and Sibai, 2015). Di RSUD Dr. Soetomo selama tahun 2016 didapatkan 430 kasus hipertensi dalam kehamilan dari total 1.222 persalinan (35%), dengan angka kematian disebabkan hipertensi dalam kehamilan sebanyak 17 dari 61 kasus kematian ibu total yakni sebanyak 27,8% (Akbar *et al.*, 2016). Mortalitas dan morbiditas hipertensi dalam kehamilan jauh lebih tinggi di negara sedang berkembang/miskin dibandingkan negara maju.

DEFINISI

Banyak kriteria dan panduan mengenai definisi dan klasifikasi hipertensi dalam kehamilan, namun mengacu pada organisasi hipertensi dalam kehamilan dunia yang kredibel yakni *International Society for The Study of Hypertension in Pregnancy*, (ISSHP), hipertensi dalam kehamilan diklasifikasikan menjadi 4 (ISSHP, 2014):

1. Hipertensi Kronis
2. Hipertensi Gestasional
3. Preeklampsia - *de novo* atau *superimposed* pada hipertensi kronis
4. Hipertensi kerah putih (*white coat hypertension*)

Definisi Preeklampsia

Hipertensi (tekanan darah $\geq 140/90$ mm Hg) yang baru muncul pada usia kehamilan 20 minggu disertai salah satu tanda/gejala di bawah ini (ISSHP, 2014):

1. Proteinuria: (pemeriksaan spot protein urine sewaktu/*creatinine* ≥ 30 mg/mmol [0,3 mg/mg] atau ≥ 300 mg/hari atau minimal 1g/L (2+) pada *dipstick test*)
2. Gangguan organ lainnya:
 - Gangguan ginjal (Serum kreatin ≥ 90 umol/L)
 - Keterlibatan hepar (peningkatan serum transaminase dan atau nyeri epigastium dan kuadran kanan atas)
 - Gangguan neurologis: eklampsia, perubahan status mental, kebutaan, *stroke*, hiperrefleksia yang disertai klonus, nyeri kepala hebat, dan *scotomata visual persisten*
 - Gangguan hematologis (trombositopenia, DIC, hemolisis, sindroma HELLP)
 - Edema paru
3. Disfungsi uteroplasenta: gawat janin dan gangguan pertumbuhan janin.

Definisi Hipertensi Kronis

Hipertensi yang timbul sebelum umur kehamilan 20 minggu atau hipertensi yang pertama kali didiagnosis setelah usia kehamilan 20 minggu dan kondisi hipertensi tersebut menetap sampai 12 minggu pascapersalinan.

Munculnya gejala hipertensi sebelum kehamilan, sebagian besar kasus ini disebabkan hipertensi esensial, dengan riwayat keluarga hipertensi yang sangat kuat dan disertai obesitas (ISSHP, 2014).

Definisi Hipertensi Gestasional

Munculnya hipertensi sejak usia kehamilan 20 minggu, tanpa ditemukan abnormalitas lainnya (proteinuria dan gejala multi organ) dan menghilang sebelum 3 bulan pascapersalinan. Umumnya kondisi ini ringan, namun perlu diwaspadai sekitar 25% kasus akan menjadi preeklampsia sebelum 32 minggu (ISSHP, 2014).

Definisi White Coat Hypertension

Munculnya gejala hipertensi pada pemeriksaan tekanan darah di rumah sakit (ISSHP, 2014).

Sindroma HELLP

Sindroma khas pada preeklampsia yang ditandai hemolisis, peningkatan kadar enzim liver, dan penurunan kadar platelet (trombositopenia). Sindroma HELLP menunjukkan bentuk/komplikasi berat dari preeklampsia, namun pada sebagian kecil wanita dapat mengalami sindroma HELLP tanpa preeklampsia (ISSHP, 2014).

Eklampsia

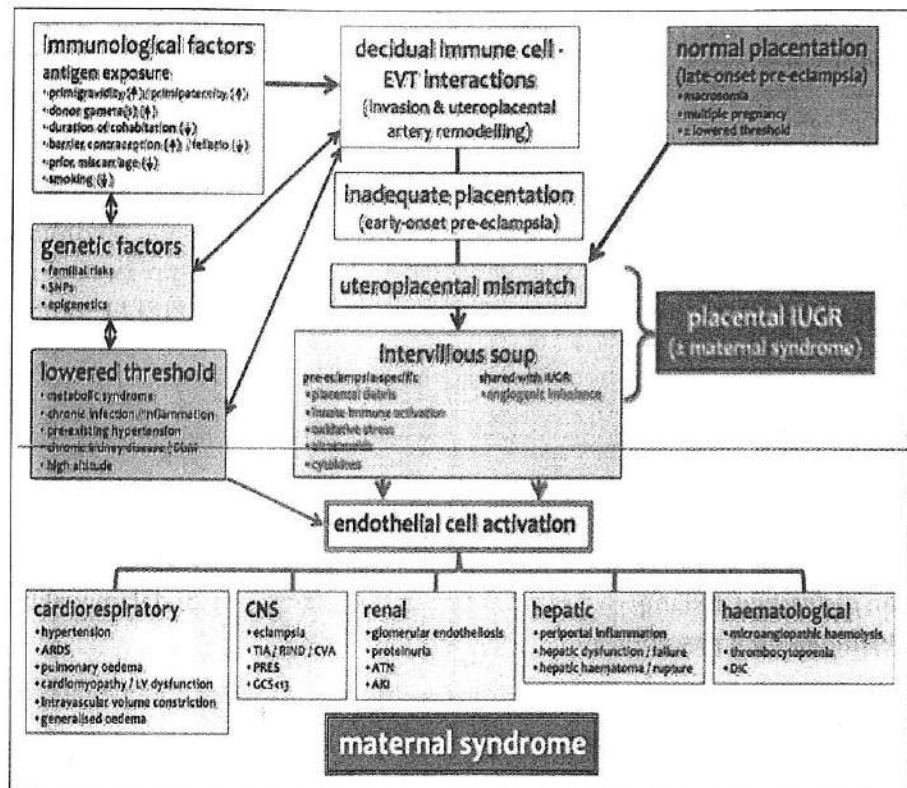
Terjadinya kejang pada pasien preeklampsia. Eklampsia merupakan kasus akut pada pasien preeklampsia yang disertai dengan kejang dan koma. Sama halnya dengan preeklampsia, eklampsia dapat timbul pada ante, intra, dan *postpartum*. Eklampsia *postpartum* umumnya hanya terjadi dalam waktu 24 jam pertama pascapersalinan (Angsar, 2005).

Patogenesis

Sejak lama patogenesis preeklampsia diduga meliputi dua tahap. Tahap pertama adalah terjadinya gangguan proses plasentasi, sedangkan tahap kedua meliputi munculnya gejala klinis sistemik (hipertensi dan proteinuria). Tahap pertama bersifat preklinis dan belum ada gejala, yang terjadi pada usia

kehamilan 8-18 minggu, di mana sirkulasi uteroplasenta dibentuk dari proses *remodelling* arteri spiralis (Redman, 2014). Abnormalitas pada tahap pertama ini dapat disebabkan oleh banyak hal, seperti:

1. Implantasi plasenta dengan invasi trofoblast abnormal pada pembuluh darah uterus,
2. Gangguan toleransi adaptasi imunologi antara maternal, paternal, dan janin,
3. Ketidakseimbangan faktor angiogenesis dan antiangiogenesis,
4. Maladaptasi maternal terhadap perubahan inflamasi dan kardiovaskular,
5. Faktor genetik melalui gen yang diturunkan dan pengaruh epigenetik,
6. Faktor metabolik maternal.



Gambar 15.1 Patogenesis Preeklampsia (SOGC Clinical Practice Guideline, 2014).

Sedangkan pada tahap kedua terjadi proses disfungsi endotel luas, yang mengakibatkan menurunnya perfusi ke seluruh organ tubuh ibu, dan munculnya gejala klinis preeklampsia (hipertensi, gangguan multi organ, proteinuria, dan gangguan janin).

FAKTOR RISIKO

Karakteristik maternal yang dihubungkan kuat dengan risiko terjadinya preeklampsia-eklampsia (ISSHP, 2014) yaitu sebagai berikut:

1. Riwayat preeklampsia sebelumnya, terutama jika terjadi < 34 minggu (*early onset preeklampsia*) [RR 7.19, 95% CI 5.85–8.83],
2. Kondisi medis yang dimiliki (hipertensi kronis, penyakit ginjal, *diabetes mellitus*),
3. Sindroma Antifosfolipid antibodi [RR 9.72, 95% CI 4.23–21.75]
4. Kehamilan multipel.

Faktor lain yang juga dihubungkan dengan risiko preeklampsia, yaitu (ISSHP, 2014):

1. Primiparitas [RR 2.91, 95% CI 1.28–6.61],
2. Primipaternitas,
3. Interval kehamilan > 5 tahun,
4. Durasi hubungan seksual dengan kehamilan yang pendek (< 6 bulan),
5. Obesitas,
6. Ras Afroamerika,
7. Usia ibu semakin tua,
8. Riwayat keluarga preeklampsia [RR 2.90, 95% CI 1.70–4.93].

KLASIFIKASI PREEKLAMPSIA

1. Klasifikasi PE terbaru tidak lagi membagi 'ringan' dan 'berat', namun dibagi menjadi preeklampsia 'disertai gejala berat' (*with severe features*) dan 'tanpa disertai gejala berat' (*without severe features*). Hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan kewaspadaan pada seluruh kasus PE yang dapat memburuk secara tiba-tiba. Selanjutnya preeklampsia tanpa disertai gejala berat disebut sebagai PE, sedangkan preeklampsia dengan gejala berat disebut sebagai preeklampsia berat (PEB) (Buku Panduan Praktis Hipertensi Dalam Fetomaternal, 2016).

2. Disebut PEB jika memiliki kriteria sebagai berikut:
 - a. TD sistolik ≥ 160 mmHg, TD diastolik ≥ 110 mmHg,
 - b. Serum kreatinin $> 1,1$ mg/dl,
 - c. Edema paru,
 - d. Trombosit $< 100.000/\mu\text{L}$,
 - e. Peningkatan fungsi liver (lebih dari dua kali normal),
 - f. Keluhan nyeri kepala, gangguan penglihatan dan nyeri ulu hati (*impending* eklampsia),
 - g. Gangguan pertumbuhan janin.

KLASIFIKASI PREEKLAMPSIA TERKAIT PROGNOSIS

1. Preeklampsia Tipe Dini (*Early Onset*): gambaran klinis preeklampsia dapat muncul sebelum usia kehamilan 34 minggu. Hal ini disebabkan proses patogenesis preeklampsia pada level plasenta amat kuat. Hal ini mengakibatkan gambaran klinis muncul lebih awal dan prognosis pada ibu dan janinnya lebih buruk.
2. Preeklampsia Tipe Lambat (*Late Onset*): gambaran klinis preeklampsia muncul setelah kehamilan 34 minggu. Pada tipe *late onset*, proses patogenesis preeklampsia di tingkat plasenta tidak terlalu parah dan diduga adanya faktor maternal. Prognosis ibu dan janinnya lebih baik. Jarang dijumpai adanya IUGR.
3. Pada *late onset* muncul permasalahan baru, karena tidak ada pertanda awal terjadinya preeklampsia, seringkali pasien datang mendadak dalam kondisi preeklampsia walaupun pada pemeriksaan sebelumnya masih normal, sementara pada *early onset*, karena adanya pertanda biomolekular dan klinis yang dapat dideteksi lebih awal, pasien dalam pengawasan lebih ketat. Di negara maju yang mempunyai fasilitas NICU lebih baik, *early onset* preeklampsia mempunyai insiden morbiditas dan mortalitas lebih rendah (Aditiawarman, 2016).

SKRINING PREEKLAMPSIA

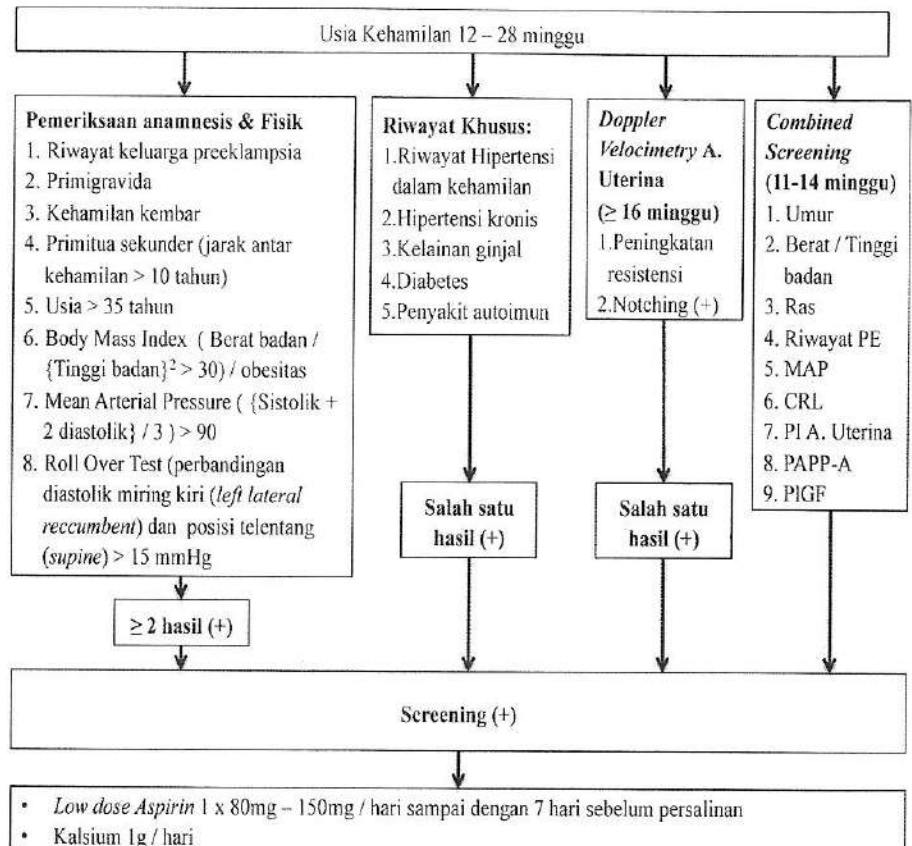
Skrining preeklampsia wajib dikerjakan pada semua ibu hamil yang melakukan pemeriksaan antenatal. Pada faskes tingkat satu/primer, dapat melakukan skrining sederhana dengan melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Dari anamnesis harus dicari adanya faktor-faktor risiko

seperti yang tercantum di atas. Adanya 2 faktor risiko atau 1 faktor risiko kuat, maka dikatakan hasil skrining positif.

Pada pemeriksaan fisik dapat dilakukan pengukuran Indeks Massa Tubuh/*Body Mass Index* (BMI), *Mean Arterial Pressure* (MAP), dan juga *Roll Over Test* (ROT). Ketiga pemeriksaan dapat dikerjakan di faskes primer. Kriteria pemeriksaan fisik positif, yaitu:

1. BMI > 30 kg/m²,
2. MAP > 90 mmHg terutama pada trimester kedua,
3. ROT, peningkatan tekanan darah > 15 mmHg antara posisi terlentang dan tidur miring kiri.

Alur skrining preeklampsia dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 15.2 Alur Skrining Preeklampsia (*Buku Panduan Praktis Hipertensi dalam Fetomaternal, 2016*).

DIAGNOSIS

Preeklampsia Berat

1. Peningkatan tekanan darah ($\geq 140/90$ mm Hg) setelah 20 minggu. Pemeriksaan tekanan darah menggunakan *sphygmomanometry mercury* masih merupakan standar baku pengukuran tekanan darah. Pengukuran menggunakan alat otomatis memiliki akurasi lebih rendah dibandingkan merkuri (ISSHP, 2014). Pemeriksaan tekanan darah harus dilakukan dalam kondisi istirahat dan ibu duduk dengan posisi 45 derajat. *Cuff* tekanan darah harus memiliki ukuran yang sesuai dengan lengan ibu dan diletakkan sejajar jantung ibu. Pemeriksaan harus dikerjakan berulang kali (multipel) untuk mengonfirmasi diagnosis. Suara *Korotkoff fase 5* menunjukkan tekanan darah diastolik yang benar. Metode ini harus digunakan secara konsisten dan dicatat secara baik (RCOG, 2010).
2. Proteinuria, standar baku (*gold standard*) untuk mendiagnosis proteinuria abnormal pada kehamilan adalah dengan pemeriksaan protein urin 24 jam ≥ 300 mg/hari. Dalam praktik sehari-hari pemeriksaan ini membutuhkan waktu lebih lama, sehingga sering digantikan dengan pemeriksaan rasio protein/kreatinin urin ≥ 30 mg/mmol menunjukkan proteinuria abnormal. Jika tidak dapat melakukan pemeriksaan ini, maka *dipstick test* masih dapat digunakan dengan nilai minimal +2 (RCOG, 2010; ISSHP, 2014).
3. Pemeriksaan laboratorium lengkap harus dikerjakan untuk menilai gangguan multi organ, termasuk menilai adanya komplikasi sindroma HELLP (ISSHP, 2014).
4. Pemeriksaan kesejahteraan janin: USG, NST perlu dilakukan mengingat gangguan pertumbuhan janin dapat merupakan komplikasi preeklampsia (ISSHP, 2014). Pemeriksaan kardiotokografi pada saat awal harus dikerjakan untuk menilai kesejahteraan janin. Jika penatalaksanaan preeklampsia direncanakan secara konservatif, maka pemeriksaan USG ukuran janin, *Doppler* pembuluh darah janin, dan cairan ketuban harus dikerjakan. USG serial harus dikerjakan sehingga saat persalinan dapat ditentukan secara optimal (RCOG, 2010).

Eklampsia

Kejang tonik klonik, bersifat menyeluruh (*general*) yang baru muncul pada pasien PE. Merupakan salah satu manifestasi klinis berat PE.

1. Gejala klinis eklampsia:
 - a. Fase Tonik
 - Penurunan kesadaran, kadang disertai jeritan, dapat menjadi sianotik.
 - Otot lengan, kaki, dada, dan punggung menjadi kaku, berlangsung 1 menit.
 - b. Fase Klonik
 - 1–2 menit setelah fase klonik, otot mulai menyentak dan berkedut, mulai terjadi kejang.
 - Lidah dapat tergigit, hematoma lidah, perdarahan lidah.
 - c. Fase Pascakejang
 - Setelah fase klonik selesai.
 - Dalam keadaan tidur dalam, bernafas dalam, dan bertahap sadar kembali disertai nyeri kepala. Biasanya pasien kembali sadar dalam 10-20 menit setelah kejang.
2. Gejala Neurologis
 - Defisit memori, defisit persepsi visual, gangguan status mental.
 - Defisit saraf kranial.
 - Peningkatan refleks tendon dalam.
3. Kondisi janin
 - Fetal bradikardia dapat terjadi saat dan setelah kejang.
4. Saat pasien sadar kembali, dapat terjadi fetal takikardia, hilangnya variabilitas dan kadang ditemukan deselerasi (pada pemeriksaan NST) (Buku Panduan Praktis Hipertensi Dalam Kehamilan, 2016).

TATALAKSANA

Tatalaksana preeklampsia berat harus dikerjakan berdasarkan penilaian yang cermat, stabilisasi kondisi ibu, *monitoring* ketat, dan melakukan persalinan dalam waktu dan kondisi yang tepat. Beberapa hal yang harus dikerjakan dalam penanganan kegawatdaruratan preeklampsia berat:

Stabilisasi Tekanan Darah

Penanganan hipertensi akut dapat mencegah risiko komplikasi *cerebrovascular* dan *cardiovascular* pada ibu dengan preeklampsia, yang merupakan penyebab terbanyak mortalitas dan morbiditas maternal.

Obat penurun tekanan darah harus diberikan pada kondisi:

1. Tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg
2. Tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg dengan komorbiditas (gangguan organ lain)

Pada ibu dengan hipertensi berat ($> 160/110$ mmHg), obat penurun tekanan darah diberikan dengan target menurunkan tekanan darah $< 160/110$ mmHg. Pada ibu dengan peningkatan tekanan darah $140\text{--}159/90\text{--}109$ mmHg, target penurunan tekanan darah tergantung ada tidaknya komorbiditas. Jika ibu memiliki komorbiditas maka tekanan darah harus diturunkan $< 140/90$ mm Hg, sedangkan tanpa komorbiditas tekanan darah dapat diturunkan sampai $130\text{--}155/80\text{--}105$ mm Hg (SOGC, 2014).

Pada hipertensi berat, obat pilihan utama: kapsul *nifedipine short acting*, *hydralazine* intravena atau *parenteral labetalol*. Alternatif lain adalah: *methyldopa* oral, *labetolol* oral, atau *clonidine* oral (SOGC, 2014). *Nifedipine* dapat diberikan dengan dosis awal 3×10 mg per oral, dengan dosis maksimal 120 mg/hari. *Nifedipine* tidak boleh diberikan secara sublingual. Tidak diperbolehkan memberikan obat jenis *Atenolol*, *ACE inhibitor*, *Angiotensis Receptor Blockers* (ARB) dalam kehamilan (RCOG, 2010; SOGC, 2014).

Pencegahan Kejang

Studi MAGPIE telah membuktikan bahwa pemberian Magnesium Sulphate dapat menurunkan risiko eklampsia/kejang pada wanita dengan preeklampsia sebesar 58%. Magnesium Sulphate (MgSO_4) adalah obat pilihan pertama dalam mencegah kejang pada kasus preeklampsia berat. Diazepam dan Phenitoin tidak lagi menjadi obat pilihan utama dalam pencegahan kejang (RCOG, 2010).

Syarat pemberian MgSO_4 (Angsar MD, 2005):

1. Harus tersedia antidotum MgSO_4 , yaitu *Calcium Gluconas* 10% = 1 gr (10% dalam 10 cc) diberikan intra vena (iv) selama 3 menit.
2. Refleks *patella* (+) kuat.

3. Frekuensi pernafasan > 16 + / menit, dan tidak ada tanda-tanda *distress* nafas.
4. Produksi urin > 100 cc dalam 4 jam sebelumnya (0,5 cc/kg.bb./jam)

Pemberian MgSO₄

MgSO₄ diberikan sebagai antikejang dengan dosis awal (*loading dose*) 4–5 gram/intra vena pelan dengan MgSO₄ 20%, dilanjutkan dengan 10 gram MgSO₄ 40% intra muskular disuntikkan ke bokong kiri dan kanan dan diulang tiap 6 jam sebanyak 5 gram MgSO₄ 40%. Pemberian ini juga dapat dilakukan dengan menggunakan *syringe pump* sebesar 1 gram/jam/intravena MgSO₄ 40% (Aditiawarman, 2016). Beberapa alternatif cara pemberian MgSO₄ dapat dilihat pada **Gambar 15.2**

Angsar (2005) menyatakan bahwa pemberian sulfas magnesikus dihentikan bila:

1. Ada tanda-tanda intoksikasi
2. Setelah 12-24 jam pasca persalinan

Tabel 15.1 Dosis terapeutik dan toksis MgSO₄

1. Dosis terapeutik	4–7 mEq/liter	4,8–8,4 mg/dl
2. Hilangnya refleks tendon	10 mEq/liter	12 mg/dl
3. Terhentinya pernafasan	15 mEq /liter	18 mg/dl
4. Terhentinya jantung	> 30 mEq/liter	> 36 mg/dl

Pemberian MgSO₄ pada Kejang Ulangan

Kejang ulangan pada wanita yang telah mendapatkan MgSO₄ dapat diterapi dengan injeksi bolus MgSO₄ 2 gram, atau peningkatan kecepatan tetesan *syringe pump* sampai 1.5-2.0 gram/jam. Jika setelah tatalaksana ini masih terjadi kejang, maka obat alternatif seperti Diazepam atau Thiopentone dapat diberikan dosis tunggal, karena pemberian Diazepam berkepanjangan dihubungkan dengan kematian maternal (RCOG, 2010).

Menurut Angsar (2005) keuntungan pemberian MgSO₄ per injeksi ialah:

1. Pasien tetap sadar, berbeda dengan pemberian *barbiturates*, obat penenang, dan narkotika, sehingga kecil kemungkinan terjadi gangguan pernapasan dan aspirasi asam lambung.

Tabel 15.2 Tata Cara pemberian MgSO₄ untuk mencegah kejang pada Preeklampsia

A. ALTERNATIF I (Kombinasi IV dan IM)

Dosis Inisiasi

- Injeksi 4 g IV (MgSO₄ 30%) 20 cc selama 5–10 menit (jika tersedia MgSO₄ 40%, berikan 10 cc ditambah 10 cc aqua)
- Injeksi 10 g IM (MgSO₄ 40%) pelan (5 menit), masing-masing pada bokong kanan dan kiri berikan 5 g. Dapat ditambahkan 1 mL (Lidokain 2%) untuk mengurangi ketidaknyamanan

Dosis Pemeliharaan

Injeksi 5 g IM (MgSO₄ 40%) pelan (5 menit), pada bokong bergantian setiap 6 jam hingga 24 jam setelah persalinan atau kejang terakhir

B. ALTERNATIF 2 (Pemberian IV saja)

Dosis Inisiasi

- Injeksi 4 g IV (MgSO₄ 30%) 20 cc selama 5–10 menit (jika tersedia MgSO₄ 40%, berikan 10 cc ditambah 10 cc aqua)

Dosis Pemeliharaan

- Lanjutkan dengan pemberian MgSO₄ 1 g/jam dengan *syringe/infusion pump*, contoh: sisa 15 cc MgSO₄ 40% (6 g MgSO₄) ditambahkan 15 cc aqua (*syringe pump*) atau 500 cc RL/RD (*infusion pump*) dan dapat diberikan selama 6 jam
-

C. Jika didapatkan kejang ulangan setelah pemberian MgSO₄

Tambahkan MgSO₄ 20% 2 g (10 cc) iv (dengan kecepatan 1 g/menit), dapat diulang 2 kali. Jika masih kejang dapat diberikan Diazepam 5–10 mg iv dalam 1–2 menit, dapat diulang hingga dosis maksimal 30 mg (pilihan lain: Midazolam dan Lorazepam)

Catatan: cara pemberian MgSO₄ pada kasus rujukan disesuaikan dengan jumlah dosis dan lama pemberian yang telah diberikan dari tempat merujuk

CATATAN TAMBAHAN:

- Syarat pemberian MgSO₄: laju nafas > 12x/menit, refleks patela (+), produksi urine minimal 100 cc/4 jam sebelum pemberian, tersedianya Calcium Glukonas 10% sebagai *antidotum*
 - Evaluasi syarat pemberian MgSO₄ setiap akan memberikan dosis pemeliharaan (IM, berkala/*intermittent*), pada ALTERNATIF 1, dan setiap jam jika menggunakan ALTERNATIF 2 (*continuous infusion, syringe pump/infusion pump*)
 - MgSO₄ diberikan hingga 24 jam setelah persalinan atau kejang terakhir
-

(Sumber: Buku Panduan Praktis Dalam Fetomaternal, 2016)

2. $MgSO_4$ tidak menimbulkan akibat buruk bagi janin.
3. Pengobatan $MgSO_4$ mudah pemberiannya dan bila terjadi keracunan mudah diatasi.
4. $MgSO_4$ menambah aliran darah ke rahim dan menambah konsumsi oksigen ke dalam otak.

Pemakaian Diazepine (Valium) sebagai obat anti kejang ternyata mulai ditinggalkan, sebab (Angsar, 2005):

1. Dizepine menurunkan kesadaran pasien, sehingga kedalaman gangguan kesadaran sukar dinilai dan kemungkinan timbulnya gangguan pernapasan serta aspirasi asam lambung lebih besar.
2. Untuk berkhasiat sebagai obat anti kejang dibutuhkan dosis yang lebih tinggi.
3. Diazepine melewati plasenta dan berada dalam janin relatif lama, sehingga janin yang baru lahir sering mengalami *hypotonia* dan depresi.
4. Harga Diazepine relatif mahal.

KESEIMBANGAN CAIRAN

Resitriksi cairan dianjurkan pada kondisi preeklampsia berat, disebabkan meningkatnya risiko *overload* cairan pada intra atau postpartum. Total cairan masuk harus dibatasi sampai 80 ml/jam atau 1 ml/kg/jam (RCOG, 2010). Diuretikum tidak boleh diberikan, kecuali jika ada gejala edema paru, gagal jantung kongestif, atau edema anasarka. Pemberian diuretikum akan memperburuk kondisi ibu dan janin karena memperberat hipovolemia, mengurangi perfusi utero plasenta, meningkatkan hemokonsentrasi, dan menimbulkan dehidrasi pada janin (Angsar, 2005).

PEMBERIAN KORTIKOSTEROID UNTUK MATURASI PARU JANIN

Kortikosteroid harus diberikan pada ibu preeklampsia dengan usia kehamilan < 34 minggu. Pemberian steroid pada wanita yang terancam persalinan prematur (spontan atau iatrogenik) sangat signifikan menurunkan mortalitas dan morbiditas neonatal (ACOG, 2016).

Neonatus preterm yang mendapat terapi steroid memiliki risiko lebih rendah dalam hal berikut:

1. *Respiratory Distress Syndrome* (RR 0,66; 95% CI 0,59–0,59)
2. Perdarahan intracranial (RR 0,54; 95% CI 0,43–0,69)
3. *Necrotizing Enterocolitis* (RR 0,46; 95% CI 0,29–0,74)
4. Kematian (RR 0,69; 95% CI 0,58–0,81) (ACOG, 2016).

ACOG (2016) menyatakan bahwa pilihan Steroid untuk maturasi paru janin:

1. Dexamethasone 4 × 6 mg i.m (tiap 12 jam atau dalam 2 hari pemberian)
2. Betamethasone 2 × 12 mg i.m (tiap 24 jam atau dalam 2 hari pemberian)

Aditiawarman (2016) menyatakan bahwa langkah-langkah penatalaksanaan Kegawatdaruratan Preeklampsia Berat

1. Segera masuk rumah sakit
2. Tirah baring
3. Infus Ringer Laktat atau Ringer Dekstrose 5%
4. Pemberian anti kejang MgSO₄ sebagai pencegahan dan terapi kejang. Regimen pemberian MgSO₄ dapat mengacu pada tata cara pemberian di atas. Pilihan metode pemberian dapat disesuaikan dengan ketersediaan sumber daya di faskes masing-masing.
5. Pemberian antihipertensi dan mempertahankan tekanan darah di bawah 160/110 mmHg dapat diberikan Nifedipin dan Metildopa.
6. Pemberian antihipertensi par-enteral bila dijumpai tekanan darah > 180/110. Dapat digunakan *Nicardipin drip*

RCOG (2010), memberikan panduan mengenai langkah-langkah penatalaksanaan Kegawatdaruratan Eklampsia:

1. Panggil bantuan (dokter spesialis *obgyn*, dokter anestesi, bidan, perawat, dan lainnya), hendaknya tidak meninggalkan ibu sendiri.
2. Pastikan ibu tidak mengalami cedera saat kejang (akibat benturan dengan benda di lingkungannya, terjatuh, atau menggigit lidah), pasang sudap lidah.
3. Setelah selesai kejang, taruh ibu pada posisi miring kiri, posisi kepala dimiringkan dan diarahkan ke bawah untuk mencegah aspirasi, dan pasang oksigen.
4. Nilai jalan napas dan pernapasan, bebaskan jalan napas (*ABC/Airway Breathing Circulation*).

5. Jika memungkinkan, dapat dipasang *pulse oximetry* untuk menilai oksigenasi jaringan.
6. Berikan MgSO₄ sesuai dosis awal jika ibu belum pernah menerima MgSO₄ sebelumnya. Jika ibu sudah pernah mendapatkan MgSO₄, maka berikan sesuai dosis regimen ulangan kejang.
7. Jika kejang menetap dengan dosis ulangan, maka dapat dipertimbangkan pemberian obat alternatif lain (Diazepam dan Thiopentone).
8. Jika kejang masih menetap perlu dipertimbangkan intubasi untuk melindungi jalan nafas dan mempertahankan oksigenasi.
9. Jika kondisi ibu sudah stabil, harus disiapkan perawatan lanjutan di faskes yang lebih tinggi (sekunder–tersier) yang memiliki fasilitas ICU dan NICU.

KOMPLIKASI

Preeklampsia dapat menyebabkan peningkatan mortalitas dan morbiditas maternal perinatal terutama pada preeklampsia tipe dini (*early onset preeclampsia*), pada ibu dengan penyakit dasar lainnya, dan pada negara miskin/berkembang (Sibai *et al.*, 2005).

Komplikasi Maternal:

1. Solusio Plasenta (1–4%),
2. Sindroma HELLP/DIC (10–20%),
3. Edema paru (2–5%),
4. Gangguan ginjal akut (2–5%),
5. Eklampsia (< 1%),
6. Gangguan liver (< 1%),
7. Stroke,
8. Kematian,
9. Penyakit jantung di masa mendatang.

Komplikasi Neonatal:

1. Persalinan prematur (15–67%),
2. Gangguan pertumbuhan janin (10–25%),
3. Lesi neurologis hipoksia (< 1%),
4. Kematian perinatal (1–2%),
5. Penyakit kardiovaskular yang dihubungkan dengan bayi berat badan lahir rendah.

PROGNOSIS

1. Risiko rekurensi: 20% akan mengalami hipertensi, dan 16% akan mengalami preeklampsia berulang pada kehamilan berikutnya. Wanita dengan riwayat preeklampsia tipe dini memiliki risiko rekurensi paling besar (25–65%).
2. Risiko komplikasi obstetrik: wanita dengan preeklampsia memiliki risiko komplikasi gangguan pertumbuhan janin, kelahiran preterm, solusio plasenta, dan kematian janin dalam rahim.
3. Efek jangka panjang: wanita yang pernah mengalami preeklampsia memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami penyakit kardiovaskular di masa mendatang (meliputi hipertensi, penyakit jantung iskemik, stroke, dan thromboemboli vena) (Norwitz ER, Repke JT, 2015).

RINGKASAN

Hipertensi dalam kehamilan dan komplikasinya masih merupakan penyebab utama kematian ibu dan bayi di Indonesia. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi hal ini, mulai skrining, deteksi dini, dan penanganan adekuat sejak awal. Penanganan kegawatdaruratan preeklampsia yang tepat sangat berpengaruh dalam menurunkan angka kematian ibu dan janin. Stabilisasi kondisi ibu, pemberian obat-obatan, penanganan secara cepat dalam kondisi darurat sebelum melakukan rujukan atau melakukan penanganan lebih lanjut akan sangat berpengaruh terhadap prognosis ibu dan janin.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiawarman., dan Akbar, MIA. 2016. *Buku Ajar Departemen Obgyn RSUD Dr. Soetomo*. Belum diterbitkan.
- Akbar, MIA., Imawan, DK., dan Habibie, P.H. 2016. *Epidemiologi Hipertensi dalam Kehamilan di RSUD Dr. Soetomo tahun 2016*. Belum dipublikasikan.
- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). 2016. *Antenatal Corticosteroid Therapy for Fetal Maturation*. Committee Opinion, no. 677.
- August, P. and Sibai, B.M. 2015. *Preeclampsia: clinical features and diagnosis*. Diakses dari <http://Uptodate.com> pada tanggal 1 Juli 2017.

- Cunningham, FG., Leveno, KJ., Bloom, SL., Spong, CY., Dashe, JS., Hoffman, BL., Casey, BM., dan Sheffield, JS. 2014. *Williams Obstetrics 24th edition*. New York, McGraw-Hill Education.
- Angsar, MD. 2005. *Kuliah Dasar Hipertensi dalam Kehamilan, Edisi IV tahun 2005*. Belum diterbitkan.
- Divisi Fetomaternal Surabaya. 2016. *Buku Panduan Praktis Hipertensi dalam Kehamilan*. Belum diterbitkan.
- Norwitz, ER., Repke, JT., Lockwood, CJ., dan Barss, V.A. 2015. *Preeclampsia: management and prognosis*. Diakses dari <http://Uptodate.com> pada tanggal 1 Juli 2017.
- Redman, CW.G. 2014. *Pregnancy Hypertension*. An International Journal of Women's Cardiovascular Health, vol. 4, pp. 241–247.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG). 2010. *Management of Severe Preeclampsia/Eclampsia*. RCOG Guideline, no. 10(A).
- Sibai, B., Dekker, G., dan Kupferminc, M., 2005. *Pre-eclampsia*. Lancet, vol. 365, pp. 785–799.
- SOGC Guidelines. 2014. *Diagnosis, evaluation and Management of The Hypertensive Disorders of Pregnancy: Executive Summary*. J Obstet Gynaecol Can, vol. 36, no. 5, pp. 416–438.
- The International Society for The Study of Hypertension in Pregnancy (ISSHP). 2014. *The Classification, diagnosis and management of the hypertensive disorders of pregnancy: A revised statement from the ISSHP*. *Pregnancy Hypertension*. An International Journal of Womens Cardiovascular Health, vol. 4, pp. 97–104.