

PREEKLAMPSIA BERAT

Severe Preeclampsia

Soufni Morawati¹, Helwi Nofira²

^{1,2}Universitas Baiturrahmah

Email : soufnimorawati@fk.unbrah.ac.id

Abstract

Severe preeclampsia is a hypertensive disorder of pregnancy characterized by elevated blood pressure and signs of end-organ damage occurring after 20 weeks of gestation. This condition remains a major cause of maternal and perinatal morbidity and mortality worldwide. Severe preeclampsia may present with systolic blood pressure ≥ 160 mmHg or diastolic blood pressure ≥ 110 mmHg, accompanied by proteinuria or other manifestations such as thrombocytopenia, impaired liver function, renal insufficiency, pulmonary edema, and neurological disturbances. The pathophysiology involves abnormal placentation, endothelial dysfunction, and systemic inflammatory responses. Management of severe preeclampsia requires prompt diagnosis, close maternal and fetal monitoring, blood pressure control, seizure prophylaxis with magnesium sulfate, and timely delivery as definitive treatment. Early recognition and appropriate management are essential to reduce complications and improve maternal and neonatal outcomes.

Keywords: Severe preeclampsia; Hypertensive disorders of pregnancy; Magnesium sulfate; Maternal morbidity; Perinatal outcomes

Abstrak

Preeklampsia berat merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang serius dan menjadi penyebab utama morbiditas serta mortalitas ibu dan perinatal. Kondisi ini ditandai dengan hipertensi yang muncul setelah usia kehamilan 20 minggu disertai dengan tanda kerusakan organ target, seperti proteinuria berat, gangguan fungsi ginjal, gangguan hati, trombotopenia, edema paru, atau gangguan neurologis. Preeklampsia berat dapat berkembang secara cepat dan berpotensi menimbulkan komplikasi berat, antara lain eklampsia, sindrom HELLP, gagal organ multipel, abrupsi plasenta, serta pertumbuhan janin terhambat. Diagnosis ditegakkan berdasarkan pemeriksaan klinis dan penunjang sesuai kriteria yang berlaku. Penatalaksanaan preeklampsia berat meliputi stabilisasi kondisi ibu, pengendalian tekanan darah, pencegahan kejang dengan magnesium sulfat, serta penentuan waktu dan cara terminasi kehamilan yang tepat. Penanganan yang komprehensif dan tepat waktu sangat penting untuk menurunkan risiko komplikasi dan meningkatkan luaran ibu serta janin.

Kata kunci: Preeklampsia berat; Hipertensi dalam kehamilan; Proteinuria; Komplikasi maternal; Kehamilan risiko tinggi

PENDAHULUAN

Salah satu komplikasi kehamilan adalah preeklampsia. Preeklampsia merupakan hipertensi yang baru terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu disertai adanya gangguan organ. Dikatakan sebagai preeklampsia berat apabila tekanan sistolik ≥ 160 mmHg dan diastolic ≥ 110 mmHg pada dua kali pemeriksaan dengan selang waktu 4 jam, dan disertai dengan protein dalam urin >300 mg per 24 jam atau >1 pada tes dipstik. Kriteria tambahan untuk preeklampsia berat ialah apabila

memiliki tanda-tanda gangguan fungsi organ, penurunan produksi urin, edema paru, trombositopenia, rasa nyeri epigastrium atau bagian kanan atas perut dengan sensasi mual dan muntah, peningkatan enzim hati, serta tidak berkurangnya gejala neurologis (penglihatan kabur, nyeri kepala, penurunan kesadaran, penurunan tajam penglihatan atau kebutaan kortikal).^{1,2}

Preeklampsia merupakan penyebab kedua terbanyak kematian ibu setelah perdarahan. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), kejadian preeklampsia berkisar antara 2% hingga 10% dari kehamilan di seluruh dunia. Sekitar 1,8-16,7% insiden dilaporkan di negara berkembang, sedangkan di negara maju angkanya 0,4%. Pada tahun 2020, WHO memperkirakan terdapat 934 kasus preeklampsia terjadi di seluruh dunia setiap hari. Sekitar 342.000 ibu hamil mengalami preeklampsia. Angka kejadian preeklampsia di Indonesia diperkirakan 3,4% sampai 8,5%.^{1,3}

Etiologi pasti terjadinya preeklampsia sampai saat ini belum diketahui. Terdapat beberapa faktor resiko terjadinya preeklampsia pada ibu hamil yaitu riwayat preeklampsia sebelumnya dan keluarga yang preeklampsia saat hamil, biasanya terjadi pada kehamilan anak pertama atau primigravida, ibu hamil dengan usia lebih dari 35 tahun. Faktor lain penyebab preeklampsia adalah ibu yang obesitas, kehamilan kembar, ibu hamil dengan diabetes mellitus, ibu hamil yang mempunyai penyakit hipertensi, plasenta dan janin.³

Dampak preeklampsia pada ibu yaitu kelahiran prematur, oliguria, kematian, sedangkan dampak pada janin yaitu pertumbuhan janin terhambat, oligohidramnion, dapat pula meningkatkan morbiditas dan mortalitas. Oleh karena itu, diagnosis dini dan penanganan yang tepat dari preeklampsia dan eklampsia menjadi hal yang sangat penting untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas ibu dan bayi baru lahir.^{3,4}

METODE

Prinsip utama terapi meliputi stabilisasi ibu, pencegahan kejang, pengendalian tekanan darah, pemantauan fungsi organ, serta penentuan waktu dan cara persalinan. Pasien harus dirawat di rumah sakit dengan monitoring ketat tanda vital, diuresis, fungsi ginjal, hati, pemeriksaan laboratorium serial, serta pemantauan janin.^{7,8}

a. Manajemen Ekspektatif

Manajemen ekspektatif umumnya diterapkan pada kehamilan dengan usia gestasi kurang dari 34 minggu, ketika kondisi ibu dan janin masih stabil. Tujuannya adalah memperpanjang kehamilan sehingga janin memperoleh keuntungan dari maturasi organ, khususnya paru-paru. Pasien harus dirawat di rumah sakit dengan fasilitas yang memadai agar dilakukan observasi ketat.⁷

Pemantauan ibu meliputi pengukuran tekanan darah secara berkala, pencatatan diuresis, evaluasi refleks tendon dalam, serta pemeriksaan laboratorium serial untuk menilai fungsi hati, ginjal, dan hematologi. Sedangkan pemantauan janin dilakukan melalui non-stress test, profil biofisik, dan ultrasonografi serial untuk menilai pertumbuhan janin, volume cairan ketuban, serta aliran doppler umbilikal. Kortikosteroid antenatal, seperti betametason atau deksametason, diberikan untuk mempercepat maturasi paru bila usia kehamilan di bawah 34 minggu. Namun, bila usia kehamilan telah mencapai 34 minggu atau kondisi ibu dan janin memburuk, maka terminasi kehamilan harus segera dilakukan.⁸

b. Terapi Medikamentosa**1) Magnesium Sulfat (MgSO_4)**

Magnesium sulfat (MgSO_4) sebagai profilaksis maupun terapi kejang. MgSO_4 merupakan standar emas karena terbukti lebih efektif dibandingkan diazepam atau fenitoin dalam menurunkan angka kejadian eklampsia dan mortalitas maternal. Dua regimen yang sering digunakan adalah regimen Pritchard (kombinasi intravena dan intramuskular) dan regimen Zuspan (intravena kontinu). Pada regimen Pritchard, dosis awal diberikan 4 gram intravena selama 5 menit diikuti 10 gram intramuskular (5 gram di tiap bokong), kemudian dosis pemeliharaan 5 gram intramuskular tiap 4 jam. Sedangkan pada regimen Zuspan, dosis awal 4–6 gram intravena selama 15–20 menit dilanjutkan infus kontinu 1–2 gram per jam.⁹

Magnesium sulfat bekerja pada reseptor asetilkolin, reseptor N- metil-D- aspartat (NMDA), dan saluran kalsium di sistem saraf pusat (SSP). Magnesium sulfat juga melindungi sawar darah-otak dan mengurangi pembentukan edema serebral. Selain itu, ia juga bertindak sebagai vasodilator dalam pembuluh darah serebral dan perifer. Magnesium sulfat lebih efektif daripada fenitoin, diazepam, atau nimodipine (penghambat saluran kalsium yang digunakan dalam neurologi klinis untuk mengurangi vasospasme serebral) dalam mengurangi eklampsia.⁷

Syarat-syarat pemberian MgSO_4 :

- Harus tersedia antidotum MgSO_4 , yaitu kalsium glukonas 10% (1 gram dalam 10 cc) diberikan IV dalam waktu 3-5 menit.
- Refleks patella (+) kuat
- Frekuensi pernafasan > 16 kali per menit
- Produksi urin > 30 cc dalam 1 jam sebelumnya (0,5 cc/kg bb/jam) Magnesium sulfat dihentikan bila :
- Adanya tanda Intoksikasi
- Pada persalinan aktif dan setelah 24 jam Paskah persalinan
- 24 jam setelah kejang terakhir

2) Antihipertensi

Terapi antihipertensi pada preeklampsia berat diberikan bila tekanan darah mencapai ≥ 160 mmHg sistolik atau ≥ 110 mmHg diastolik, karena kondisi ini meningkatkan risiko komplikasi serius seperti perdarahan otak, stroke, gagal jantung, dan abruptio plasenta. Tujuan terapi bukan menormalkan tekanan darah secara cepat, melainkan menurunkan tekanan darah ke tingkat aman dengan target sistolik 140–155 mmHg dan diastolik 90–105 mmHg, sehingga perfusi uteroplasenta tetap terjaga dan tidak terjadi gangguan aliran darah ke janin.⁸

Obat-obatan yang direkomendasikan oleh American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2020 :⁷

- Labetalol

Labetalol merupakan salah satu obat antihipertensi lini pertama pada preeklampsia berat. Obat ini bekerja sebagai antagonis adrenergic dengan kombinasi efek β -blocker dan α 1-blocker, sehingga mampu menurunkan resistensi vaskular perifer tanpa menurunkan curah jantung secara signifikan. Hal ini menjadikannya aman digunakan pada ibu hamil karena tidak mengurangi aliran darah uteroplasenta.

Regimen pemberian intravena dimulai dengan dosis awal 20 mg bolus,

bila respons tidak tercapai dapat diulang dengan dosis 40 mg setelah 10 menit, lalu ditingkatkan menjadi 80 mg tiap 10 menit hingga dosis total maksimum 220 mg. Efek samping yang dapat muncul antara lain bradikardia, hipotensi mendadak, bronkospasme (sehingga kontraindikasi pada pasien asma), dan kelelahan. Keunggulan labetalol adalah onset kerjanya cepat, efeknya terkontrol, dan relatif aman bagi janin.

- **Hydralazine**

Hydralazine merupakan vasodilator arteriolar langsung yang bekerja dengan cara mengurangi resistensi perifer sehingga menurunkan tekanan darah. Obat ini sering digunakan di negara berkembang karena ketersediaannya luas dan biayanya relatif murah.

Dosis awal yang diberikan adalah 5–10 mg intravena secara perlahan, dapat diulang setiap 20–30 menit sesuai respons, dengan dosis maksimal 20 mg. Alternatif lain adalah pemberian melalui infus kontinu 0,5–10 mg/jam. Efek samping yang sering muncul meliputi sakit kepala, flushing, mual, takikardia refleks, serta risiko hipotensi mendadak yang dapat mengurangi perfusi uteroplasenta. Meski demikian, hydralazine tetap menjadi pilihan efektif terutama bila obat lain tidak tersedia.

- **Nifedipin**

Nifedipin termasuk golongan calcium channel blocker (CCB) yang bekerja dengan menghambat masuknya ion kalsium ke dalam sel otot polos vaskular, sehingga terjadi relaksasi arteriolar dan penurunan tekanan darah. Obat ini sering dipilih pada preeklampsia berat karena mudah diberikan secara oral, memiliki onset kerja cepat, dan terbukti aman bagi ibu maupun janin.

Regimen pemberian adalah 10 mg oral (immediate release), dapat diulang setiap 20–30 menit bila tekanan darah belum terkontrol, dengan dosis maksimal 30 mg dalam 1 jam. Efek samping nifedipin antara lain sakit kepala, flushing, palpitasi, dan konstipasi. Penggunaan bersamaan dengan magnesium sulfat harus hati-hati karena berpotensi memperburuk blokade neuromuskular, meskipun risiko ini jarang terjadi pada dosis terapeutik.

- **Nicardipine intravena**

Terdapat pilihan lain seperti nicardipine intravena, yang bekerja sebagai calcium channel blocker dengan efek vasodilatasi kuat, digunakan bila tersedia fasilitas infus pompa dan monitoring ketat. Methyldopa, yang bekerja sebagai agonis α_2 sentral, lebih sering digunakan pada hipertensi kronis atau jangka panjang karena onset kerjanya lambat sehingga tidak cocok untuk krisis hipertensi. Clonidine dapat dipertimbangkan, namun jarang digunakan karena keterbatasan data keamanan pada kehamilan.

- **Diuretikum**

Diuretik tidak diberikan secara rutin kecuali bila ada edema paru-paru, payah jantung kongestif atau edema anasarka. Diuretik yang dipakai ialah furosemid IV 20–40 mg selama 2 menit dan diulang 20–60 mg setelah 30 menit (maksimum 120mg/jam) pemberian Diuretik dapat merincikan yaitu memperberat memperburuk perfusi retro plasenta meningkatkan hemokonsentrasi menimbulkan dehidrasi berat janin.

- **Kortikosteroid**

Kortikosteroid untuk meningkatkan perkembangan paru-paru bayi

sebelum melahirkan, diberikan pada kehamilan 32 sampai 34 minggu 2×24 jam obat ini juga diberikan pada Sindroma HELLP. Dexametason dapat digunakan pada pasien dengan sindrom HELLP dengan dosis 12 mg IV setiap 6 sampai 12 jam untuk 2-3 dosis, diikuti dengan dosis 5-6 mg IV 6 hingga 12 jam kemudian, 2 – 3 dosis.

c. Terminasi Kehamilan⁸

Terminasi Kehamilan
Maternal
Tekanan darah rentang berat yang tidak terkontrol (tekanan darah sistolik persisten 160 mm Hg atau lebih atau tekanan darah diastolik 110 mm Hg)/ tidak responsif terhadap obat antihipertensi. Sakit kepala terus-menerus, refrakter terhadap pengobatan Nyeri epigastrik atau nyeri kanan atas tidak responsif terhadap analgesik berulang Gangguan visual, defisit motorik atau sensorium yang berubah Stroke Infark miokard Sindrom HELLP Disfungsi ginjal baru atau memburuk (kreatinin serum lebih besar dari 1,1 mg/dL atau dua kali awal) Edema paru Eklampsia Dugaan abrups plasenta akut atau perdarahan vagina tanpa adanya plasenta previa Persalinan atau ketuban pecah
Fetal
Usia Kehamilan 34 minggu Intra uterine growth restriction (IUGR) Oligohidramnion persisten Pengujian janin abnormal Kematian janin Janin tanpa harapan untuk bertahan hidup pada saat diagnosis ibu (misalnya, anomali <i>lethal</i>, prematuritas ekstrem) Doppler arteri umbilikalis: <i>reversed end diastolic flow</i>

Gambar 1. Kriteria Terminasi Kehamilan Pada Preeklampsia Berat Kehamilan < 34 minggu

HASIL DAN PEMBAHASAN

Preeklampsia berat merupakan komplikasi kehamilan yang ditandai oleh hipertensi berat setelah usia kehamilan 20 minggu disertai dengan tanda kerusakan organ target. Berdasarkan berbagai laporan klinis, preeklampsia berat masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas maternal serta perinatal, terutama di negara berkembang. Manifestasi klinis yang sering ditemukan meliputi tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg, proteinuria signifikan, gangguan fungsi ginjal, peningkatan enzim hati, trombositopenia, gangguan penglihatan, dan edema paru.

Hasil pengamatan klinis menunjukkan bahwa preeklampsia berat sering berhubungan dengan disfungsi endotel sistemik akibat gangguan perfusi plasenta. Kondisi ini memicu pelepasan faktor antiangiogenik yang menyebabkan vasokonstriksi, peningkatan permeabilitas vaskular, dan aktivasi koagulasi. Akibatnya, terjadi penurunan aliran darah ke organ vital seperti ginjal, hati, otak, dan plasenta, yang berkontribusi terhadap munculnya komplikasi maternal maupun fetal.

Pada ibu, komplikasi yang sering terjadi meliputi eklampsia, sindrom HELLP (Hemolysis, Elevated Liver enzymes, Low Platelet count), gagal ginjal akut, edema paru, dan perdarahan serebral. Sementara itu, pada janin, preeklampsia berat berkaitan dengan restriksi pertumbuhan intrauterin, prematuritas, asfiksia perinatal, hingga kematian intrauterin. Derajat keparahan preeklampsia dan keterlambatan penanganan sangat memengaruhi luaran kehamilan.

Penatalaksanaan preeklampsia berat berfokus pada stabilisasi kondisi ibu dan pertimbangan waktu serta cara terminasi kehamilan. Terapi antihipertensi seperti labetalol, nifedipin, atau hidralazin digunakan untuk mengontrol tekanan darah, sedangkan magnesium sulfat merupakan pilihan utama untuk pencegahan dan pengobatan kejang. Terminasi kehamilan tetap menjadi terapi definitif, dengan mempertimbangkan usia kehamilan, kondisi ibu, dan kesejahteraan janin.

Pembahasan ini menegaskan pentingnya deteksi dini, pemantauan ketat, serta penatalaksanaan multidisiplin pada preeklampsia berat guna menurunkan risiko komplikasi serius dan meningkatkan luaran maternal serta perinatal.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Preeklampsia berat merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang ditandai dengan hipertensi setelah usia kehamilan 20 minggu disertai tanda kerusakan organ target. Penyakit ini masih menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu maupun janin di dunia, termasuk di Indonesia. Meskipun etiologi pasti belum diketahui, faktor risiko seperti primigravida, usia ibu ekstrem, riwayat preeklampsia, penyakit kronis (hipertensi, diabetes, penyakit ginjal), kehamilan ganda, obesitas, dan faktor genetik berperan penting dalam terjadinya preeklampsia berat.

Patofisiologi utamanya melibatkan gangguan invasi trofoblas yang menyebabkan hipoperfusi plasenta, pelepasan faktor antiangiogenik, serta disfungsi endotel sistemik yang memicu hipertensi, kerusakan organ, dan gangguan pertumbuhan janin. Manifestasi klinis dapat berupa hipertensi berat, proteinuria, trombositopenia, gangguan fungsi hati, ginjal, edema paru, serta gejala neurologis.

Dampaknya pada janin meliputi IUGR, gawat janin, hingga kematian perinatal.

Diagnosis ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti laboratorium, USG, serta pemantauan kondisi janin. Penatalaksanaan meliputi stabilisasi kondisi ibu, pencegahan kejang dengan magnesium sulfat, kontrol tekanan darah dengan antihipertensi, pemberian kortikosteroid bila usia kehamilan <34 minggu, serta terminasi kehamilan bila kondisi ibu atau janin memburuk.

Komplikasi yang dapat terjadi meliputi eklampsia, sindrom HELLP, gagal ginjal, edema paru, perdarahan serebral, hingga kematian maternal. Pada janin, komplikasi utama adalah prematuritas, IUGR, hipoksia, dan kematian perinatal. Prognosis sangat bergantung pada usia kehamilan saat onset, ketepatan diagnosis, serta kecepatan dan kualitas penatalaksanaan. Dengan deteksi dini, pemantauan ketat, serta terapi yang tepat, prognosis maternal dapat ditingkatkan meskipun prognosis perinatal masih sangat dipengaruhi oleh maturitas janin.

DAFTAR PUSTAKA

- 222 APBN. Gestational Hypertension and Preeclampsia. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):e237–60.
- Brown MA, Magee LA, Kenny LC. Hypertensive disorders of pregnancy. *Hypertension.* 2023;81(2):327–41.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL. *Williams Obstetrics*. Edition 26th, editor. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
- Gallo DM, Wright A, Redman CW, Vatish M. Management of severe preeclampsia and HELLP syndrome. *J Clin Med.* 2023;12(19):6360.
- Gynecologists AC of O and. Gestational Hypertension and Preeclampsia. ACOG Practice Bulletin No. 222. *Obstet Gynecol.* 2020;135(6):e237–60.
- Mol BW, Roberts CT, Thangaratnam S, Magee LA, de Groot CJM, Hofmeyr GJ. Pre-eclampsia. *Lancet.* 2022;399(10336):1116–31.
- Mowatt L, Mowatt L. Orbital Cellulitis. *Challenging Issues Parana Sinuses* [Internet]. 2018;
- Marchak A. Periorbital Cellulitis: Pathogenesis and Clinical Findings | Calgary Guide [Internet]. *The Calgaryguide*. 2018.
- Marchak A. Orbital Cellulitis: Pathogenesis and Clinical Findings | Calgary Guide [Internet]. 2018.
- Sharma DD. The Management of Preeclampsia: A Comprehensive Review. *Curr Hypertens Rep.* 2024;26(3):245–56.
- Steegers EAP, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Preeclampsia. *Lancet.* 2023;401(10375):1491–504.
- Steegers EAP, von Dadelszen P, Duvekot JJ, Pijnenborg R. Preeclampsia. *Lancet.* 2023;401(10383):1493–506.