

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Data survei terakhir Angka Kematian Ibu (AKI) Indonesia sebesar 305/100.000 kelahiran hidup. Kementerian kesehatan mencatat, sebanyak 7.389 ibu di Indonesia meninggal pada tahun 2021. Angka tersebut meningkat (59,69%) dibandingkan tahun sebelumnya sebanyak 4.627. Penyebab kematian ibu paling tinggi disebabkan oleh COVID-19 sebanyak 2.982, perdarahan 1.320, dan hipertensi dalam kehamilan sebanyak 1.077.

Hipertensi dalam kehamilan merupakan satu diantara tiga penyebab mortalitas dan morbiditas ibu yang paling sering muncul pada masa kehamilan. Preeklampsia merupakan salah satu jenis hipertensi dalam kehamilan dengan gejala tekanan darah tinggi dengan onset baru setelah usia kehamilan 20 minggu. Eklamsia merupakan komplikasi lanjutan dari preeklamsia yang tidak mendapatkan tatalaksana adekuat sehingga memicu terjadinya kejang pada ibu hamil (Fox *et al.*, 2022; Sadya, 2022).

Permulaan preeklampsia dan eklampsia masih belum banyak diketahui, namun penyakit ini dikaitkan dengan adanya *remodeling* pembuluh darah arteri pada bagian rahim, tujuannya untuk mengubah aliran darah kecil, menjadi lebih besar agar dapat memberikan perfusi dan nutrisi yang baik, untuk menjaga pertumbuhan plasenta dan janin. Kasus preeklampsia mengalami kegagalan, karena *remodeling* tidak terjadi sempurna akibat vasokonstriksi dan mengalami adanya hambatan aliran pembuluh darah, sebagai awal terjadinya hipertensi pada kasus preeklampsia (William & Galerneau, 2015).

Eklamsia merupakan kondisi serius dan mengancam nyawa baik bagi ibu maupun janin. Eklamsia menjadi salah satu penyebab kematian ibu selama proses kehamilan, persalinan, dan masa nifas. Terjadinya kejang dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, gagal jantung, kerusakan organ, dan komplikasi lain yang dapat berakibat pada kematian janin.

Di seluruh dunia, 10% wanita hamil terkena preeklamsia. Hal ini masih menjadi masalah yang serius karena menyebabkan 76.000 kematian ibu dan 500.000 kematian

anak setiap tahunnya. Di seluruh dunia, tingkat kejadian preeklampsia berubah dari 0,51% menjadi 38,4% pada tahun 2021. Angka kejadian preeklampsia di Indonesia berkisar antara 3,8 hingga 8,5 persen, sedangkan di negara-negara maju adalah dari 6% hingga 7%. Preeklampsia bertanggung jawab atas 24% kematian ibu di Indonesia. Dengan jumlah kasus preeklampsia yang tinggi di Indonesia, manajemen pencegahan dan penanganan harus ditingkatkan (Sadya, 2022).

Pandemi COVID-9 menyebabkan preeklampsia menjadi lebih sulit untuk dideteksi dan diobati. Jika preeklampsia tidak diobati dengan cepat, itu akan memburuk dan akhirnya menjadi eklampsia. Peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 160 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 110 mmHg adalah tanda awal eklampsia. Preeklampsia lebih mungkin terjadi jika ibu memiliki riwayat hipertensi selama kehamilan sebelumnya, penyakit autoimun, diabetes, hipertensi kronis, nulliparasi, usia ibu lebih dari 40 tahun, indeks massa tubuh (BMI) lebih dari 35 kg/m<sup>2</sup>, kehamilan multifetal, atau kehamilan lebih dari 10 tahun. Preeklampsia adalah penyakit yang serius yang memerlukan pengendalian dan pengobatan segera karena dapat menyebabkan komplikasi maternal seperti kerusakan sistem organ, edema paru, gagal ginjal, hematoma atau ruptur hati, dan komplikasi perdarahan. Tidak hanya berbahaya bagi ibu, kasus preeklampsia juga berdampak pada (Fox *et al.*, 2019; Khalil, 2017; Magley & Hinson, 2022)

Terapi antihipertensi harus diberikan kepada pasien dengan preeklampsia terutama dengan gejala berat. Antihipertensi wajib diberikan sebagai terapi penurunan tekanan darah dengan lini pertamanya adalah nifedipine. Nifedipine merupakan obat antihipertensi golongan *calcium channel blocker* (CCB) subkelas dihidropiridin dengan kerja menghambat masuknya ion kalsium selama depolarisasi otot polos pembuluh darah dan jantung sehingga akan terjadi penurunan resistensi pembuluh darah arteri perifer dan terjadi penurunan tekanan darah. Dosis yang diberikan adalah 10mg dan dapat diulang dengan dosis 20mg setiap 20 menit. Obat ini aman diberikan kepada pasien hipertensi dengan kehamilan karena obat ini diekskresikan ke dalam asi dalam jumlah sedikit, sehingga dinilai aman untuk digunakan dalam laktasi (Peres, Mariana, & Cairrão, 2018; Portelli & Baron, 2018)

Dibandingkan dengan diazepam atau fentoin, magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) disarankan sebagai obat anti kejang (antikonvulsan) pertama untuk pasien eklampsia dan sebagai pencegahan kejang atau kejang berulang. Dosis awal adalah 4 gram selama 5–10 menit. Kemudian, dosis pemeliharaan adalah 1-2 gram per jam selama 24 jam setelah partum atau setelah kejang terakhir. Mengurangi resistensi perifer adalah karakteristik mekanisme antikonvulsan MgSO<sub>4</sub>. Sifat ini akan mencegah vasopasme, yang dapat merusak sebagian saluran kalsium pada otot polos pembuluh darah dan menyebabkan penurunan kalsium intraseluler. Penurunan kalsium ini menyebabkan penurunan kontraksi arteri dan perifer, yang menghilangkan vasopasme dan menurunkan tekanan darah arteri. Pelepasan neurotransmitter eksitotoksik yang berlebihan, termasuk glutamat, disebabkan oleh kejang pada preeklampsia. Jika terlalu banyak glutamat, itu akan mengaktifkan reseptor N-methyl-D-aspartat (NMDA), menyebabkan depolarisasi besar-besaran jaringan saraf dan semburan potensial aksi. Fungsi magnesium sulfat adalah untuk menghambat reseptor NMDA, sehingga efek glutamat dapat dibatasi. (Bain & Crowther, 2013; Oliviera *et al.*, 2017; Wibowo *et al.*, 2015).

Pada penelitian Xiang *et al* (2020) menyebutkan bahwa penggunaan Magnesium sulfat yang di kombinasi dengan nifedipine dalam pengobatan hipertensi yang diinduksi kehamilan terbukti dapat menurunkan tekanan darah yang lebih kuat dibandingkan dengan hanya pemberian magnesium sulfat saja. Hal tersebut juga dibenarkan oleh Takenaka *et al* (2016) yang menyebutkan penggunaan Magnesium sulfat saja tidak cukup untuk mengontrol tekanan darah terutama dengan pasien berusia  $\geq 40$  tahun. Dengan digunakannya kombinasi antara Magnesium sulfat sebagai obat anti kejang dan vasodilator pembuluh darah dengan nifedipine sebagai obat antihipertensi, diharapkan akan terjadi penurunan tekanan darah yang signifikan, sehingga eklampsia tidak terjadi.

Berdasarkan penjelasan di atas, menunjukkan bahwa penggunaan magnesium sulfat dan nifedipine sama sama dapat menurunkan tekanan darah dalam penatalaksanaan dan pencegahan eklampsia sehingga mendorong penulis untuk meneliti

apakah terdapat efek kombinasi magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine terhadap penurunan tekanan darah pada kasus preeklampsia berat tahun 2021-2022.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Tingginya angka kematian ibu yang terjadi di Indonesia menjadi salah satu masalah yang harus segera diatasi, terutama kematian ibu akibat eklamsia. Eklamsia merupakan komplikasi lanjutan dari preeklamsia yang dapat dicegah dan diatasi sebelum kondisi ibu menjadi lebih parah. Berbagai pengobatan yang tersedia untuk mencegah eklamsia seperti antihipertensi (nifedipine, labetalol, dan hidralazin) dan magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) untuk profilaksis kejang. Penggunaan magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) secara monoterapi telah menjadi standar dalam pencegahan dan pengobatan kejang pada eklamsia. Namun, efek terapi dari magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) tidak secara langsung mengendalikan tekanan darah yang tinggi pada pasien preeklamsia berat sehingga dibutuhkan kombinasi pengobatan yang memiliki efikasi tinggi untuk menurunkan tekanan darah dan mencegah terjadinya eklamsia pada ibu hamil. Salah satu kandidat obat antihipertensi yang dapat dipertimbangkan sebagai kombinasi terapi bersama magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) adalah nifedipine. Apakah terdapat efek kombinasi magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine terhadap penurunan tekanan darah pada kasus preeklampsia berat tahun 2021-2022.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

### **I.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui efek kombinasi magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine terhadap penurunan tekanan darah pada kasus preeklampsia berat di RSPAD Gatot Soebroto tahun 2021-2022

### **I.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui jumlah pasien yang diberikan kombinasi Magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan Nifedipine pada pasien preeklampsia berat di RSPAD Gatot Soebroto tahun 2021-2022.

- b. Mengetahui seberapa tinggi kejadian preeklampsia berat di RSPAD Gatot Soebroto tahun 2021-2022
- c. Mengetahui efek penggunaan kombinasi MgSO<sub>4</sub> dan nifedipine terhadap penurunan tekanan darah pasien preeklampsia berat di RSPAD Gatot Soebroto tahun 2021-2022.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

### **I.4.1 Manfaat Teoritis**

Memberi informasi relevan mengenai efek kombinasi magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine terhadap penurunan tekanan darah dalam upaya pencegahan eklamsia tahun 2021-2022.

### **I.4.2 Manfaat Praktis**

- a. Bagi Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta  
Menambah referensi mengenai pemberian magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine sehingga dapat menjadi sumber informasi bagi penelitian yang akan dikembangkan selanjutnya.
- b. Bagi RSPAD Gatot Soebroto  
Memberikan informasi pada instansi kesehatan mengenai efek kombinasi magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine terhadap penurunan tekanan darah pada kasus preeklampsia berat tahun 2021-2022.
- c. Bagi Peneliti
  1. Meningkatkan wawasan, keterampilan dan pengalaman dalam penelitian dan penulisan karya ilmiah.
  2. Mengaplikasikan ilmu metodologi penelitian dan ilmu farmakologi khususnya mengenai penggunaan magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine untuk terapi pencegahan eklamsia.
  3. Melihat dampak yang terjadi setelah penggunaan magnesium sulfat (MgSO<sub>4</sub>) dan nifedipine bagi pasien preeklampsia dengan gejala berat.
- d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk penelitian berikutnya dan pelengkap dari penelitian-penelitian terdahulu lainnya.