

Analisis Penggunaan Obat Antihipertensi pada Ibu Hamil di Rawat Inap RS Bandung

Patonah Hasimun*, Lestari, Ika Kurnia Sukmawati
Fakultas Farmasi, Universitas Bhakti Kencana, Bandung, Indonesia

*Corresponding author: patonah@bku.ac.id

Abstract

Background: Hypertension in pregnancy is a major cause of pregnancy complications that pose a high risk to maternal and fetal health. Proper management through antihypertensive therapy is crucial to control blood pressure and prevent further complications during pregnancy. **Objective:** This study aims to evaluate the profile and accuracy of antihypertensive drug use in pregnant women with hypertension at the inpatient unit of one of the hospitals in Bandung City. **Methods:** This study used an observational design with retrospective data and total sampling according to the inclusion criteria. The accuracy of medication use was evaluated based on the 2016 guidelines of the Indonesian Association of Obstetrics and Gynecology (POGI). Data analysis included descriptive analysis for patient characteristics and drug distribution, and qualitative analysis for therapeutic appropriateness. **Results:** Of the 97 medical records that met the criteria, most patients were 21-35 years old (76%) with a gestational age of 28-40 weeks (73%). The most used antihypertensive drug was nifedipine (48%). Evaluation of the accuracy of therapy showed an accuracy rate of 95% for drug selection, and the accuracy of dose and frequency each reached 100%. **Conclusion:** The use of antihypertensive drugs in pregnant women with hypertension is dominated by nifedipine, methyldopa, and amlodipine, with a very high level of accuracy in drug selection, dose, and frequency of administration.

Keywords: *Keywords: antihypertensive drugs; hypertension in pregnancy; medication accuracy*

Abstrak

Hipertensi dalam kehamilan merupakan salah satu penyebab utama komplikasi kehamilan yang berisiko tinggi terhadap kesehatan ibu dan janin. Penanganan yang tepat melalui terapi antihipertensi menjadi krusial untuk mengendalikan tekanan darah dan mencegah komplikasi lebih lanjut selama kehamilan. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi profil dan ketepatan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan hipertensi di Instalasi Rawat Inap salah satu Rumah Sakit di Kota Bandung. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain observasional dengan data retrospektif dan total sampling sesuai kriteria inklusi. Ketepatan penggunaan obat dievaluasi berdasarkan pedoman Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016. Analisis data melibatkan analisis deskriptif untuk karakteristik pasien dan distribusi obat, serta analisis kualitatif untuk ketepatan terapi. **Hasil:** Dari 97 rekam medis yang memenuhi kriteria, sebagian besar pasien berusia 21-35 tahun (76%) dengan usia kehamilan 28-40 minggu (73%). Obat antihipertensi yang paling sering digunakan adalah nifedipin (48%). Evaluasi ketepatan terapi menunjukkan tingkat ketepatan pemilihan obat sebesar 95%, serta ketepatan dosis dan frekuensi masing-masing mencapai 100%. **Kesimpulan:** Penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan hipertensi didominasi oleh nifedipin, metildopa, dan amlodipin, dengan tingkat ketepatan yang sangat tinggi dalam pemilihan obat, dosis, dan frekuensi pemberian.

Kata kunci: *Obat antihipertensi, Hipertensi dalam kehamilan, Akurasi pengobatan*

PENDAHULUAN

Menurut Riset Kesehatan Dasar prevalensi hipertensi pada ibu hamil di Indonesia berada pada rentang usia ≥ 18 tahun. Diagnosis hipertensi tertinggi terdapat di Bangka Belitung (30,9%), Kalimantan Selatan (30,8%), Kalimantan Timur (29,6%), Jawa Barat (29,4%), dan Sulawesi Selatan (28,1%) (Rikesdas, 2018). Pada tahun 2020, Angka Kematian Ibu di Jawa Barat meningkat dari 684 kronis, hipertensi gestasional, preeklamsia-eklamsia, serta hipertensi kronis yang disertai dengan preeklamsia (Alatas, 2019).

Penyebab pasti hipertensi selama kehamilan belum diketahui. Terdapat teori yang menyatakan bahwa hipertensi kehamilan diduga disebabkan oleh faktor-faktor seperti usia ibu antara 20-35 tahun, jarak antar kehamilan, riwayat hipertensi sebelumnya, riwayat keluarga hipertensi, kehamilan kembar, dan penyakit ginjal (Annisa et al., 2024).

Untuk menjamin kesehatan dan kualitas generasi penerus bangsa dan menurunkan angka kematian bayi (AKB) dan angka kematian ibu (AKI), upaya peningkatan kesehatan ibu hamil menjadi sangat penting. Sehingga pencegahan hipertensi dalam kehamilan difokuskan pada diagnosis dini penyakit serta pengobatan terapi yang tepat. Apabila hipertensi selama kehamilan tidak ditangani dengan segera, kondisi ini dapat mengganggu aliran darah dan oksigen ke plasenta serta mengurangi asupan nutrisi untuk janin. Akibatnya, janin berisiko mengalami pertumbuhan terhambat, kelahiran prematur, pendarahan otak, hingga berujung pada kematian ibu dan janin (Garovic et al., 2022).

Pada masa kehamilan penggunaan obat antihipertensi memerlukan pemahaman serta perhatian khusus karena dapat menimbulkan reaksi pada kehamilan seperti ancaman efek teratogenik dan perubahan fisiologis pada ibu hamil (Magee & von Dadelszen, 2021). Tidak semua obat dapat diberikan pada ibu hamil sehingga obat yang digunakan selama masa kehamilan harus rasional, aman, dan efektif

untuk mencapai hasil yang diinginkan (Tahar et al., 2021).

Penelitian menunjukkan bahwa dari 89 pasien, 48,3% menerima pengobatan farmakologi, sementara 51,7% mendapatkan pengobatan non-farmakologi berupa modifikasi gaya hidup. Selain itu, 21,3% pasien memperoleh kombinasi obat yang tidak terdapat dalam rekomendasi acuan terapi Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) tahun 2016, sedangkan 30,3% mendapatkan obat dan dosis yang sesuai (Indhayani, 2018).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan hipertensi di Instalasi Rawat Inap salah satu Rumah Sakit di Kota Bandung. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kepatuhan terhadap pedoman Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) dalam pengobatan hipertensi pada ibu hamil, serta menganalisis efektivitas pengobatan farmakologi dan non-farmakologi dalam meningkatkan kesehatan ibu dan bayi, serta menurunkan risiko komplikasi selama kehamilan.

BAHAN DAN METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian dilakukan secara observasional dengan pengambilan data secara retrospektif menggunakan rekam medik. Metode pengambilan sampel menggunakan total sampling, di mana sampel yang memenuhi kriteria inklusi akan digunakan dalam penelitian. Kriteria penggunaan obat mencakup kesesuaian obat, dosis, dan frekuensinya.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Salah Satu Rumah Sakit Kota Bandung mulai bulan Februari-April 2023 dan telah lolos layak etik oleh Health Research Ethic Committee Universitas Bhakti Kencana dengan Nomor: 036/09.KEPK/UBK/V/2023.

Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini berupa data rekam medis ibu hamil dengan hipertensi yang dirawat

di instalasi rawat inap di salah satu rumah sakit di Kota Bandung pada periode Oktober-Desember 2022. Kriteria Inklusi semua ibu hamil rawat inap dengan kondisi hipertensi yang menerima terapi obat antihipertensi periode Oktober- Desember 2022. Kriteria Eksklusi meliputi pasien yang terdiagnosis bukan hipertensi dalam kehamilan dan pasien yang dirujuk ke Rumah Sakit lain.

Analisis Data

Data rekam medik diolah dengan menggunakan Microsoft Excel, untuk mengetahui karakteristik pasien meliputi usia pasien, usia kehamilan, jenis hipertensi dalam kehamilan, status protein, penggunaan obat antihipertensi, dan analisis kesesuaian yaitu dengan membandingkan penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan parameter tepat obat, tepat dosis dan tepat frekuensi dari pedoman Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan seluruh populasi ibu hamil yang terdiagnosis hipertensi di instalasi rawat inap salah satu rumah sakit di Kota Bandung selama periode Oktober hingga Desember 2022 sebagai sampel. Jumlah sampel yang diperoleh dan memenuhi kriteria inklusi ditampilkan pada Gambar 1.

Karakteristik pasien mencakup usia ibu hamil, usia kehamilan, jenis hipertensi yang dialami selama kehamilan, dan status proteinuria. Faktor-faktor ini penting untuk diperhatikan karena berhubungan dengan prevalensi hipertensi dalam kehamilan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang melaporkan tingkat hipertensi selama kehamilan paling sering terjadi pada usia 21-35 tahun (Basyiar et al., 2021; Dewi, 2021). Hal ini kemungkinan terjadi karena pada usia 21-35 tahun merupakan puncak kesuburan seorang wanita dan usia yang baik untuk merencanakan suatu kehamilan (Yusita et al., 2024)

Pada usia 21-35 tahun wanita hamil belum melakukan pemeriksaan prenatal secara teratur dan tidak mengetahui manfaat perawatan prenatal. Sehingga setiap wanita hamil harus tetap memantau kehamilannya untuk mengurangi resiko komplikasi dengan melakukan kunjungan ANC (*Antenatal Care*) secara teratur (Dewie et al., 2020).

Pada umur < 20 tahun, banyak wanita yang tidak siap dalam menghadapi kehamilan, karena perkembangan organ reproduksi yang belum optimal. Akibatnya, banyak dari wanita tersebut memiliki tekanan darah yang tidak teratur, yang dapat menyebabkan hipertensi selama kehamilan. Pada umur >35 tahun resiko terjadinya komplikasi kehamilan akan meningkat. Risiko terkena hipertensi meningkat seiring bertambahnya umur, mengakibatkan tingginya prevalensi hipertensi di kalangan usia tersebut (Hutabarat et al., 2016). Perubahan struktur pembuluh darah besar, seperti penyempitan lumen dan peningkatan kekakuan dinding pembuluh darah, adalah penyebab hipertensi yang berkembang seiring bertambahnya usia (Sukfitrianty et al., 2016).

Usia kehamilan adalah salah satu faktor risiko terjadinya hipertensi dalam kehamilan. Pada pasien ibu hamil dengan hipertensi, sebagian besar kasus terjadi pada trimester ketiga, yaitu antara 28 hingga 40 minggu (Febyan & Pamaron, 2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang melaporkan bahwa wanita hamil dengan usia kehamilan lebih dari 28 minggu memiliki risiko lebih tinggi terkena hipertensi, terutama preeklamsia, dibandingkan ibu hamil dengan usia kehamilan kurang dari 28 minggu (Andriana et al., 2018; Dewie et al., 2020). Hal ini disebabkan oleh plasenta yang bekerja lebih aktif dalam menghantarkan nutrisi ke janin, sehingga meningkatkan tekanan darah akibat percepatan metabolisme organ ibu (Purwanti, 2018).

Teori iskemia plasenta menyatakan bahwa kejadian preeklamsia meningkat seiring bertambahnya usia kehamilan. Oleh karena itu,

pemeriksaan rutin sebaiknya dilakukan sejak usia kehamilan lebih dari 28 minggu, karena risiko preeklampsia paling tinggi pada usia ini (Susanti et al., 2022).

Pada kehamilan cukup bulan, terjadi peningkatan kadar fibrinogen, yang bahkan dapat meningkat lebih signifikan. Waktu pembekuan darah menjadi lebih pendek pada preeklampsia, dan terkadang kurang dari satu menit pada eklampsia. Perubahan plasenta yang normal setelah akhir kehamilan, seperti penebalan dinding pembuluh darah, dapat mempercepat proses preeklampsia dan hipertensi gestasional (Keman, 2014).

Jenis hipertensi yang paling umum terjadi selama kehamilan adalah preeklampsia, yang merupakan kondisi ditandai dengan komplikasi hipertensi dan terjadi pada 10-15% kehamilan. Preeklampsia berkontribusi signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas, ditemukan pada sekitar 70% wanita yang terdiagnosa menderita hipertensi. Jumlah kejadian preeklampsia stabil dan cenderung meningkat hingga 15-20% selama kehamilan (HKFM, 2016).

Dalam penelitian ini, hipertensi gestasional merupakan jenis hipertensi dalam kehamilan yang paling umum kedua setelah preeklampsia. Kejadian hipertensi gestasional tinggi karena kondisi ini hanya terjadi selama kehamilan dan biasanya normal kembali setelah persalinan (HKFM, 2016).

Rendahnya angka kejadian hipertensi kronis disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain kurangnya rutinitas pemeriksaan kehamilan, sehingga kondisi ini baru terdeteksi setelah usia kehamilan mencapai 20 minggu. Banyak pasien yang tidak mengetahui riwayat medis mereka, termasuk apakah ada riwayat hipertensi dalam keluarga. Selain itu, ketidakakuratan data pasien terkait jenis hipertensi dalam kehamilan dipengaruhi oleh ketidaklengkapan riwayat kontrol sebelumnya. Hal ini terjadi karena pasien biasanya hanya berkunjung menjelang persalinan, sementara sebelum itu mereka mengunjungi puskesmas

atau bidan untuk pemeriksaan. Akibatnya, informasi penting mengenai kondisi kesehatan mereka tidak tercatat dengan baik, sehingga menghambat upaya deteksi dini dan penanganan yang tepat terhadap hipertensi selama kehamilan (Yunita et al., 2017).

Berdasarkan hasil penelitian, lebih dari 50% pasien yang mengalami hipertensi selama kehamilan juga mengalami preeklampsia, yang ditandai dengan adanya proteinuria pada tingkat yang bervariasi. Pemeriksaan protein dalam urin adalah salah satu cara untuk menilai kesehatan ginjal selama kehamilan dan mendeteksi preeklampsia ringan (proteinuria $\geq +1$) maupun preeklampsia berat (proteinuria $\geq +3$), yang dapat berlanjut menjadi eklampsia (Eliyani, 2022).

Proteinuria dipengaruhi oleh proses filtrasi glomerulus dan reabsorpsi protein di tubulus ginjal. Pada preeklampsia, proteinuria terjadi akibat penurunan laju filtrasi glomerulus, yang menyebabkan ekskresi albumin secara abnormal, disertai dengan protein bermassa molekul rendah yang biasanya difiltrasi dan diserap kembali, tetapi akhirnya terdeteksi dalam urin. Protein dengan berat molekul besar tidak dapat disaring oleh glomerulus dalam kondisi normal. Beberapa protein dengan massa molekul kecil yang biasanya melewati proses filtrasi akan diserap kembali, sehingga tidak terdeteksi dalam urin (Santoso, 2019). Pasien preeklampsia yang menerima terapi antihipertensi menunjukkan status proteinuria yang lebih baik dibandingkan sebelum pengobatan (Kurniadi et al., 2017).

Berdasarkan Tabel 2, profil penggunaan obat antihipertensi tunggal yang paling banyak digunakan adalah nifedipin. Nifedipin dipilih sebagai pengobatan lini pertama untuk hipertensi selama kehamilan karena aman bagi ibu dan janin. Obat ini memiliki efek yang lebih kecil pada miokardium dibandingkan pada pembuluh darah, sehingga dapat melebarkan pembuluh darah tanpa mempengaruhi aliran darah dari rahim ke plasenta dan tidak

menyebabkan kelainan jantung pada janin (Widayani et al., 2022).

Hal ini sejalan dengan pedoman pengobatan POGI 2016, yang menyebutkan bahwa ibu hamil dengan hipertensi, khususnya preeklamsia, harus menggunakan nifedipin, hidralazine, dan labetalol sebagai antihipertensi lini pertama. Sebagai alternatif, nitrogliserin dan metildopa juga dapat diberikan. Penelitian sebelumnya melaporkan penggunaan monoterapi nifedipin menunjukkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 29,82 mmHg dan diastolik sebesar 7 mmHg. Sementara itu, monoterapi metildopa menghasilkan penurunan tekanan darah sistolik sebesar 20 mmHg dan diastolik sebesar 11,67 mmHg. Nifedipin dapat menurunkan tekanan darah secara perlahan dan stabil, mencegah komplikasi seperti pendarahan otak dan eklampsia, serta berfungsi sebagai tokolitik bagi ibu (Purwanti, 2018).

Tokolitik adalah pengobatan yang mengurangi frekuensi kontraksi rahim untuk mencegah kelahiran prematur dengan cara mencegah kalsium memasuki sel, sehingga mengurangi kontraksi otot (Febriyanti & Anggaraini, 2023). Nifedipin termasuk dalam golongan Calcium Channel Blocker (CCB) dan merupakan pengobatan paling efektif untuk penanganan hipertensi dalam kehamilan, terutama preeklamsia, dengan pemberian secara oral dan onset yang cepat. Mekanisme kerja nifedipin adalah memblokir ion kalsium (Ca^{2+}) yang masuk ke dalam sel melalui saluran L, sehingga merelaksasi otot polos vaskuler dan otot jantung (HKFM, 2016).

Metildopa adalah obat yang termasuk dalam kelompok α_2 -agonis sentral. Obat ini bekerja dengan merangsang reseptor α_2 -adrenergik di otak, yang menyebabkan penurunan aliran simpatik dari pusat vasomotor. Efeknya meliputi penurunan denyut jantung, resistensi perifer, dan aktivitas renin plasma (HKFM, 2016).

Amlodipin juga termasuk dalam golongan Calcium Channel Blocker (CCB) dengan sifat selektif, penyerapan oral yang relatif rendah, waktu paruh yang panjang, dan penyerapan yang lambat untuk menghindari hipotensi secara tiba-tiba (Nasarah et al., 2022).

Nifedipin merupakan antagonis kalsium dari kelompok 1,4-dihidropiridin yang bekerja dengan menghalangi masuknya ion kalsium ke dalam sel otot jantung dan otot polos pembuluh darah, tanpa memengaruhi kadar kalsium serum. Obat ini melebarkan arteri koroner dan sistemik dengan menghambat kontraksi otot polos, serta mencegah perkembangan lesi aterosklerotik baru pada arteri koroner. Nifedipin sering diresepkan sebagai pengobatan lini pertama untuk hipertensi selama kehamilan, terutama pada kasus preeklamsia, serta untuk pengobatan dan pencegahan insufisiensi koroner, seperti angina pectoris setelah infark jantung. Keunggulan nifedipin terletak pada potensi antihipertensinya yang lebih besar pada pasien dengan tekanan darah awal yang tinggi, sementara tekanan darah pada pasien normotensif hampir tidak berubah (Putri et al., 2020).

Pemilihan kombinasi terapi obat untuk pasien hipertensi dalam kehamilan tidak menjadi pilihan utama dalam pedoman POGI 2016. Namun, dalam panduan tersebut, pemberian kombinasi tambahan terapi obat diperbolehkan dalam keadaan darurat, yaitu jika monoterapi antihipertensi tidak memberikan hasil yang signifikan. Dalam situasi ini, agen lini kedua, seperti kombinasi metildopa, perlu dipertimbangkan.

Untuk preeklamsia ringan, penggunaan metildopa sangat efektif, sedangkan untuk preeklamsia berat, nifedipin dan magnesium sulfat ($MgSO_4$) merupakan antikonvulsan yang efektif. $MgSO_4$ bekerja dengan mengurangi resistensi perifer dengan cara menonaktifkan rantai miosin kinase, yang menurunkan tekanan darah dan meningkatkan relaksasi arteri. Kombinasi metildopa dan nifedipin lebih

efektif dalam mengendalikan preeklampsia sedang hingga berat (Rachmaini et al., 2022).

Studi lain menunjukkan bahwa kombinasi metildopa, nifedipin, dan $MgSO_4$ bekerja dengan baik pada pasien dengan preeklampsia berat yang memiliki riwayat hipertensi, riwayat preeklampsia pada kehamilan sebelumnya, serta tekanan darah yang tidak turun di bawah target, dan berpotensi mencegah eklampsia. Pasien dengan preeklampsia berat biasanya diberi resep kombinasi nifedipin dan $MgSO_4$, dengan penyesuaian dosis awal dan pemeliharaan untuk mengevaluasi penurunan tekanan darah. Pemberian magnesium sulfat dilakukan secara intravena (HKFM, 2016).

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pasien yang menerima terapi $MgSO_4$ mengalami pengurangan kejadian eklampsia dibandingkan dengan pasien yang tidak mendapatkan $MgSO_4$ (Amalia, 2020). $MgSO_4$ dapat digunakan sebagai terapi profilaksis untuk preeklampsia berat dan untuk mengobati kejang pada kasus eklampsia. Namun, kombinasi nifedipin dan $MgSO_4$ dapat meningkatkan efek hipotensif nifedipin, sehingga memerlukan perhatian ekstra dalam pengendalian tekanan darah untuk mencegah hipotensi berat (Indhayani, 2018).

Pengobatan kombinasi dapat secara signifikan mengurangi tekanan darah dibandingkan dengan monoterapi. Hal ini disebabkan karena sebagian besar pasien memerlukan terapi kombinasi untuk mencapai tekanan darah yang diinginkan, dan terapi kombinasi terbukti lebih efektif daripada monoterapi. Monoterapi hanya mempengaruhi satu atau dua mekanisme penyebab hipertensi, sedangkan kombinasi obat dapat mempengaruhi beberapa mekanisme sekaligus (Salam et al., 2019).

Dengan menggabungkan dua atau lebih obat yang bekerja dengan cara berbeda, efek penurunan tekanan darah dapat mencapai 2-5 kali lebih besar dibandingkan dengan monoterapi. Penurunan kejadian koroner tercatat sebesar 40% dan kejadian serebrovaskular sebesar 54% ketika dua

antihipertensi dengan mekanisme aksi yang berbeda digunakan bersamaan. Sebaliknya, penurunan kejadian koroner mencapai 29% dan kejadian serebrovaskular sebesar 40% ketika dosis monoterapi ditingkatkan. Peningkatan dosis monoterapi tampaknya tidak seefektif penggunaan terapi kombinasi dalam melindungi organ target. Oleh karena itu, pengobatan kombinasi lebih disukai daripada sekadar meningkatkan dosis obat (Rachmaini et al., 2022).

Dalam penelitian ini, analisis ketepatan penggunaan obat antihipertensi mencakup ketepatan obat, dosis, dan frekuensi. Ketepatan obat antihipertensi yang diberikan selama masa kehamilan dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil analisis menunjukkan bahwa pengobatan antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan hipertensi di instalasi rawat inap mencapai 95% ketepatan obat berdasarkan pedoman dari Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016.

Nifedipin merupakan lini pertama pada kondisi hipertensi berat, selain labetalol dan hidralazin. Selain itu, nifedipin baik digunakan sebelum maupun sesudah melahirkan. Nifedipin merupakan obat yang sesuai untuk diberikan kepada ibu hamil karena memiliki onset yang cepat dan efektif dalam menurunkan tekanan darah (Sari et al., 2022).

Dalam penelitian ini, terdapat penggunaan obat lain di luar pedoman POGI 2016, yaitu amlodipin. Amlodipin berfungsi sebagai vasodilator dengan mencegah ion kalsium memasuki sel otot polos pembuluh darah dan miokardium. Akibatnya, otot menjadi rileks dan resistensi perifer menurun. Namun, efek amlodipin pada miokardium dapat mengurangi aliran darah ke jantung, yang berpotensi menyebabkan hipoksia pada janin. Oleh karena itu, penggunaan amlodipin selama kehamilan dianggap tidak tepat. Menurut FDA, amlodipin termasuk dalam kategori keamanan obat kelompok C, yang berarti boleh diberikan jika manfaatnya lebih besar daripada risikonya;

obat ini termasuk golongan antagonis kalsium (Yin et al., 2022).

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis ketepatan dosis obat antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan hipertensi. Hasil analisis menunjukkan bahwa 100% dari total 97 pasien ibu hamil dengan hipertensi menerima dosis yang tepat, sesuai dengan pedoman Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016.

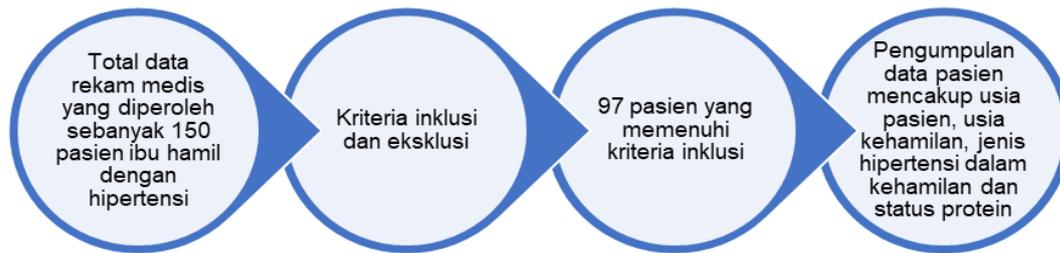
Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang juga menunjukkan ketepatan dosis sebesar 100%. Dosis terapi yang diberikan meliputi nifedipin 10 mg dan metildopa 250-500 mg, yang sudah sesuai dengan pedoman POGI 2016. Dosis oral nifedipin yang direkomendasikan adalah antara 10-30 mg per hari, sedangkan metildopa biasanya diminum dalam dosis 250-500 mg per hari, dengan maksimum 3000 mg. Amlodipin diberikan secara oral dengan dosis 10 mg (Kurniadi et al., 2017).

Penggunaan $MgSO_4$ untuk status protein +1 dengan tekanan darah 140-170 mmHg dilakukan dengan dosis pemeliharaan, yaitu pemberian 6 gram (30 mL) $MgSO_4$ yang dicampurkan ke dalam larutan Ringer Lactate (RL) 500 mL selama 6 jam (28 tts/menit). Sementara itu, untuk status protein +2 dan +3 dengan tekanan darah >170 mmHg, $MgSO_4$ diberikan dengan dosis awal (loading dose) sebanyak 4 gram (20 mL) yang dicampurkan ke dalam RL 100 mL selama 30 menit (73 tts/menit) (Espinoza et al., 2019).

Tabel 5 menunjukkan akurasi frekuensi pemberian obat antihipertensi selama kehamilan pada wanita dengan hipertensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 100% pemberian obat kepada ibu hamil dengan hipertensi telah sesuai dengan pedoman yang ditetapkan oleh Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang juga memperoleh 100% ketepatan frekuensi. Dalam penelitian ini, pasien ibu hamil dengan hipertensi menerima nifedipin,

metildopa, dan amlodipin sebagai obat antihipertensi. Frekuensi penggunaan nifedipin adalah 3 kali sehari dengan dosis 10 mg, sedangkan metildopa diberikan 3 kali sehari dengan dosis 250 mg. Amlodipin diberikan 1 kali sehari dengan dosis 10 mg. Sementara itu, frekuensi penggunaan $MgSO_4$ adalah satu kali pemberian pada kasus yang telah terdiagnosis preeklampsia berat atau eklampsia (Putri et al., 2020).



Gambar 1. Bagan alur penelitian dimulai dari skrining rekam medis pasien wanita hamil dengan hipertensi rawat inap periode yang memenuhi kriteria inklusi dan pengumpulan datanya.

Tabel 1. Karakteristik pasien ibu hamil dengan hipertensi di instalasi rawat inap salah satu rumah sakit kota Bandung bulan oktober-desember 2022

Karakteristik Pasien	Kategori	Jumlah Pasien (97)	Persentase (%)
Usia (Tahun)	18-20	3	3
	21 – 35	74	76
	>35	20	21
Usia kehamilan	Trimester I	7	7
	Trimester II	19	20
	Trimester III	71	73
Jenis hipertensi dalam kehamilan	Hipertensi Kronis	2	2
	Hipertensi gestasional	42	43
	Preeklamsia-eklamsia	46	47
	Hipertensi kronis dengan <i>superimposed</i>	7	8
Status proteinuria	Proteinuria +1	38	72
	Proteinuria +2	11	21
	Proteinuria +3	4	7

Keterangan: Trimester I (1-12 minggu), Trimester II (13-27 minggu), Trimester III (28-40 minggu)

Tabel 2. Distribusi penggunaan obat antihipertensi pada pasien ibu hamil dengan hipertensi di instalasi rawat inap salah satu rumah sakit di Kota Bandung selama periode Oktober-Desember 2022.

Nama Obat Antihipertensi	Jumlah (97)	Persentase (%)
Monoterapi		
Nifedipin	46	48
Metildopa	20	20
Amlodipin	2	2
Kombinasi 2 obat		
Nifedipin + Antikonvulsan	5	5
Nifedipin +Metildopa	4	4
Metildopa + Antikonvulsan	3	3

Kombinasi 3 obat		
Metildopa + Nifedipin + Antikonvulsan	14	15
Metildopa + amlodipine + antikonvulsan	3	3

Keterangan : antikonvulsan yang digunakan adalah MgSO₄

Tabel 3. Distribusi ketepatan obat antihipertensi ibu hamil dengan hipertensi di instalasi rawat inap salah satu rumah sakit kota Bandung bulan oktober-desember 2022

Hasil	Jumlah (97)	Persentase (%)
Tepat Obat	92	95
Tidak Tepat Obat	5	5

Keterangan: kriteria tepat obat mengacu pada pedoman pengobatan Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016

Tabel 4. Distribusi ketepatan dosis obat antihipertensi ibu hamil dengan hipertensi di instalasi rawat inap salah satu rumah sakit kota Bandung bulan oktober-desember 2022

Hasil	Jumlah (97)	Persentase (%)
Tepat Dosis	97	100
Tidak Tepat Dosis	0	0

Keterangan: kriteria tepat dosis mengacu pada pedoman pengobatan Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016

Tabel 5. Distribusi ketepatan frekuensi obat antihipertensi ibu hamil dengan hipertensi di instalasi rawat inap salah satu rumah sakit kota Bandung bulan oktober-desember 2022

Hasil	Jumlah (97)	Persentase (%)
Tepat Frekuensi	97	100
Tidak Tepat Frekuensi	0	0

Keterangan: kriteria tepat frekuensi mengacu pada pedoman pengobatan Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa obat antihipertensi yang digunakan oleh pasien ibu hamil dengan hipertensi di Instalasi Rawat Inap salah satu Rumah Sakit di Kota Bandung meliputi metildopa, nifedipin, dan amlodipin, dengan nifedipin sebagai terapi yang paling sering digunakan. Berdasarkan pedoman Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia (POGI) 2016, penggunaan obat antihipertensi di rumah sakit tersebut tercatat dengan ketepatan obat sebesar 94%, ketepatan dosis 100%, dan ketepatan frekuensi 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Bhakti Kencana atas dukungan yang diberikan selama proses penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alatas, H. (2019). Hipertensi pada kehamilan. *Herb-Medicine Journal: Terbitan Berkala Ilmiah Herbal, Kedokteran Dan Kesehatan*, 2(2), 27–51.
- Amalia, F. F. (2020). Pengaruh penggunaan mgso4 sebagai terapi pencegahan kejang pada preeklampsia. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 7(1), 393–400.

- Andriana, D. D., Utami, E. D., & Sholihat, N. K. (2018). Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada pasien pre-eklampsia rawat inap di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Acta Pharmaciae Indonesia: Acta Pharm Indo*, 6(1), 29–39.
- Annisa, N., Nurdin, A., Tihardimanto, A., Rimayanti, U., & Ahmad, A. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Hipertensi pada Ibu Hamil. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 7(4), 1001–1011.
- Basyiar, A., Mamlukah, M., Iswarawanti, D. N., & Wahyuniar, L. (2021). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester Ii Dan Iii Di Puskesmas Cibeureum Kabupaten Kuningan Tahun 2019. *Journal of Public Health Innovation*, 2(1), 50–60.
- Dewi, N. M. R. K. (2021). Pola Pengobatan Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia di Rumah Sakit Harapan Bunda. *Jurnal Sosial Dan Sains*, 1(7), 637–644.
- Dewie, A., Pont, A. V., & Purwanti, A. (2020). Hubungan umur kehamilan dan obesitas ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di wilayah kerja Puskesmas Kampung Baru Kota Luwuk. *Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 21–27.
- DiPiro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke, G. R., Wells, B. G., & Posey, L. M. (2014). *Pharmacotherapy: a pathophysiologic approach*.
- Eliyani, Y. (2022). Gambaran Protein Urine Pada Ibu Hamil Di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Tahun 2021. *Journal of Midwifery Care*, 3(01), 1–10.
- Espinoza, J., Vidaeff, A., Pettker, C. M., & Simhan, H. (2019). ACOG practice bulletin no. 202: gestational hypertension and preeclampsia. *Obstet Gynecol*, 133(1), e1-25.
- Febriyanti, Y., & Anggaraini, N. (2023). Efektivitas Pemberian Nifedipin 10 Mg pada Kontraksi Pre Term di RSIA ST Yusuf Tanjung Priok. *Malahayati Nursing Journal*, 5(2), 589–600.
- Febyan, F., & Pamaron, I. B. R. (2020). Faktor Risiko Kejadian Hipertensi dalam Kehamilan di Rumah Sakit Bhayangkara Denpasar. *Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 3(1), 21–26.
- Garovic, V. D., Dechend, R., Easterling, T., Karumanchi, S. A., McMurtry Baird, S., Magee, L. A., Rana, S., Vermunt, J. V., & August, P. (2022). Hypertension in pregnancy: diagnosis, blood pressure goals, and pharmacotherapy: a scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension*, 79(2), e21–e41.
- HKFM, P. (2016). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran: Diagnosis dan Tata Laksana Pre-Eklamsia. *Perkumpulan Obstetri Dan Ginekologi Indonesia Himpunan Kedokteran Feto Maternal*.
- Hutabarat, R. A., Suparman, E., & Wagey, F. (2016). Karakteristik pasien dengan preeklampsia di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado. *E-CliniC*, 4(1).
- Indhayani, L. (2018). Studi penggunaan obat antihipertensi pada wanita hamil yang didiagnosis hipertensi di Rumah Sakit PMI Kota Bogor. *Indones. J. Pharm. Sci. Technol*, 7(1), 12–13.
- JABAR, D. (2021). Pemerintah provinsi jawa barat dinas kesehatan provinsi jawa barat. *Dinkes Jabar*, 25, 0â.
- Keman, K. (2014). *Patomekanisme Preeklampsia Terkini: Mengungkapkan Teori-Teori Terbaru tentang Patomekanisme Preeklampsia Dilengkapi dengan Deskripsi Biomolekuler*. Universitas Brawijaya Press.
- Kurniadi, A., Tanumihardja, T., & Pradiptaloka, E. (2017). Status Proteinuria dalam Kehamilan di Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur Tahun 2016. *J Kesehatan Reproduksi*, 8(1), 53–61.
- Magee, L. A., & von Dadelszen, P. (2021). Management of hypertension in

- pregnancy. *Maternal-Fetal Medicine*, 3(02), 124–135.
- Nasarah, M., Utami, H., Sumiyati, Y., & Subhan, A. (2022). Pengaruh Favipiravir dan Remdesivir Pada Pasien Covid-19 dengan Komorbid Penyakit Kardiovaskular & Hipertensi Terhadap Luaran Klinis Di RSUP Fatmawati Jakarta. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 16(3), 296–308.
- Purwanti, N. U. (2018). Profil Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Pre-eklampsia di Rumah Sakit Umum Yarsi Pontianak Tahun 2018. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 4(1).
- Putri, D., Mahendra, A. N., Indrayanti, A. W., & Wirata, G. (2020). Profil pemberian nifedipine kombinasi metildopa dan MgSO₄ pada pasien pre-eklamsi berat di Rumah Sakit Daerah Mangusada Badung. *Intisari Sains Medis*, 11(3), 1222–1229.
- Rachmaini, F., Juwita, D. A., Abdillah, R., & Rifqi, M. A. (2022). Pengaruh Penggunaan Obat Antihipertensi Terhadap Tekanan Darah Dan Proteinuria Pada Pasien Preeklampsia Berat Di RSUP Dr. M. Djamil. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 9, 175–183.
- Riskesdas, T. (2018). Laporan nasional riset kesehatan dasar 2018. *Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar*.
- Salam, A., Kanukula, R., Atkins, E., Wang, X., Islam, S., Kishore, S. P., Jaffe, M. G., Patel, A., & Rodgers, A. (2019). Efficacy and safety of dual combination therapy of blood pressure-lowering drugs as initial treatment for hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Hypertension*, 37(9), 1768–1774.
- Santoso, A. P. R. (2019). Hubungan Leukosit Dan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Puskesmas Klampis Bangkalan Madura. *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), 101–106.
- Sari, J. P., Sapriati, A. N., Putri, C. Y., Kustanto, S. P., & Kholifah, U. (2022). Effectiveness of nifedipine compared with other antihypertension on hypertension during pregnancy. *Indonesian Journal of Pharmacology and Therapy*, 3(1).
- Sukfitrianty, S., Aswadi, A., & Lagu, A. M. H. R. (2016). Faktor risiko hipertensi pada ibu hamil di Rumah Sakit Hikmah Kota Makassar. *Al-Sihah: The Public Health Science Journal*.
- Susanti, A. J., Yani, E. R., & Yudianti, I. (2022). Preeclampsia Screening with Mean Arterial Pressure (MAP). *Jurnal Kebidanan Midwifery*, 8(1), 82–90.
- Tahar, N., Parenta, E. D. S., Febriyanti, A. P., Rusdi, M., & Mumthi'ah Al Kautsar, A. (2021). Evaluasi tepat penggunaan obat lini pertama dan lini kedua antihipertensi pada pasien preeklampsia: a literatur review. *Jurnal Midwifery*, 3(2).
- Widayani, S. S., Rahmawati, F., & Yasin, N. M. (2022). Perbandingan Efektivitas Penggunaan Nifedipin Dengan Metildopa Dalam Mengontrol Tekanan Darah Pasien Preeklamsia. *Majalah Farmaseutik*, 18(3), 247–253.
- Yin, J., Mei, Z., Shi, S., Du, P., & Qin, S. (2022). Nifedipine or amlodipine? The choice for hypertension during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 306(6), 1891–1900.
- Yunita, A., Putri, S. I., & Viridula, E. Y. (2017). Systematic review: deteksi dini pencegahan preeklamsia pada ibu hamil. *Medika*, 6(1), 1–15.
- Yusita, Y., Sarwoko, S., & Afriani, B. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Usia Calon Pengantin Putri dengan Persiapan Kehamilan Pertama di KUA Kecamatan Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Tahun 2023. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 4(1), 1–9.