

Evaluasi Penggunaan Antihipertensi pada Ibu Hamil Preeklampsia di RSUD Kabupaten Bekasi Tahun 2024

Hilda Anggraeni Kusuma Hermawati^{1*}, Tahoma Siregar¹, Rodhiyatul Fithri¹

¹Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional, JL. Moh. Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, 12640, Indonesia

*E-mail korespondensi: hilda.anggraeni99@gmail.com

ABSTRAK

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering muncul selama kehamilan, gangguan hipertensi pada kehamilan salah satunya yaitu preeklampsia. Preeklampsia merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas ibu dan janin, prevalensi preeklampsia di Indonesia masih cukup tinggi, termasuk di Kabupaten Bekasi. Penatalaksanaan preeklampsia salah satunya melalui pemberian antihipertensi yang rasional untuk menurunkan risiko eklampsia. Penelitian ini bertujuan menggambarkan demografi pasien, profil penggunaan antihipertensi serta mengevaluasi ketepatan penggunaan antihipertensi pada ibu hamil. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini yakni metode retrospektif. Hasil dari penelitian evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD Kabuapten Bekasi Tahun 2024 didominasi terapi tunggal metildopa (73,33%), disusul kombinasi metildopa dengan nifedipin (21,67%), metildopa dengan amlodipin (3,33%), dan nifedipin tunggal (1,67%). Evaluasi ketepatan menunjukkan tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, dan tepat dosis masing-masing mencapai 100%. Penggunaan antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD Kabupaten Bekasi umumnya sudah rasional sesuai standar terapi baik dari segi pemilihan obat, dosis maupun kesesuaian pasien dan indikasi.

Kata Kunci: *Antihipertensi, Evaluasi Penggunaan Obat, Preeklampsia*

Evaluation of Antihypertensive Use in Pregnant Women with Preeclampsia at RSUD Kabupaten Bekasi in 2024

ABSTRACT

Hypertension was one of the common health problems that occurred during pregnancy, with one of its complications being preeclampsia. Preeclampsia was a major cause of maternal and fetal morbidity and mortality, and its prevalence in Indonesia remained quite high, including in Bekasi Regency. The management of preeclampsia included the rational use of antihypertensive drugs to reduce the risk of eclampsia. This study aimed to describe patient demographics, the profile of antihypertensive use, and to evaluate the appropriateness of antihypertensive use in pregnant women. The results of this study showed that the use of antihypertensive drugs in pregnant women with preeclampsia at RSUD Bekasi Regency in 2024 was dominated by single therapy with methylodopa (73.33%), followed by combinations of methylodopa with nifedipine (21.67%), methylodopa with amlodipine (3.33%), and single nifedipine (1.67%). The evaluation of appropriateness showed that the right patient, indication, drug, and dosage each reached 100%. The use of antihypertensive drugs in pregnant women with preeclampsia at RSUD Bekasi Regency was generally rational according to therapeutic standards, in terms of drug selection, dosage, as well as suitability for patient and indication.

Keywords: *antihypertention, drug usage evaluation, preeclampcia*

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan yang sering muncul selama kehamilan. Hipertensi adalah suatu keadaan dimana tekanan darah dipembuluh darah meningkat secara kronis. Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan tekanan persisten pada pembuluh darah arteri, di mana tekanan darah sistolik ≥ 130 mmHg dan tekanan diastolik ≥ 80 mmHg (PERKI, 2015). Hipertensi pada ibu hamil ditandai dengan adanya peningkatan tekanan darah sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg dengan pengukuran berulang Masyarakat Indonesia (Kemenkes RI, 2021).

Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia masih sangat tinggi, tercatat sebanyak 4.005 pada tahun 2022 dan meningkat menjadi 4.129 pada tahun 2023 dengan rata-rata lebih dari 100 kematian per 100.000 kelahiran hidup (Badan Pusat Statistik, 2023). Di Jawa Barat, tahun 2023 dilaporkan 792 kasus atau 96,89 per 100.000 kelahiran hidup, meningkat 114 kasus dibandingkan tahun 2022 sebanyak 678 kasus. Penyebab utama kematian adalah komplikasi Non Obstetrik (24,49%), hipertensi selama kehamilan, persalinan, dan nifas (23,61%), perdarahan obstetrik (19,07%), komplikasi obstetrik lainnya (5,81%), dan penyebab lainnya (21,34%) (Dinkes Provinsi Jawa Barat, 2023). Salah satu daerah dengan angka kematian tertinggi adalah Kabupaten Bekasi data dari Profil Kesehatan Kabupaten Bekasi tahun 2022 mencatat 23 kasus kematian ibu. Penyebab kematian tersebut termasuk hipertensi akibat kehamilan (30,43%) (Dinkes kabupaten Bekasi, 2022).

Gangguan hipertensi pada kehamilan meliputi hipertensi gestasional, preeklampsia, eklampsia, hipertensi kronis (Ndwiga et al., 2020). Hal yang paling ditakutkan dari hipertensi pada kehamilan adalah preeklampsia dan eklampsia. Preeklampsia adalah peningkatan tekanan darah pada wanita hamil yang timbul setelah usia kehamilan 20 minggu disertai dengan proteinuria atau salah satu dari sejumlah komplikasi lainnya (QCG et al., 2021). Preeklampsia merupakan salah satu bentuk dari hipertensi yang terjadi pada kehamilan sehingga membutuhkan perhatian khusus karena dapat mempengaruhi ibu dan janinnya serta dapat berkembang menjadi eklampsia.

Morbiditas dan mortalitas akibat preeklampsia tergolong tinggi. Preeklampsia bertanggungjawab terhadap 70.000 kematian ibu dan 500.000 kematian anak setiap tahunnya di seluruh dunia (Rana et al., 2019). Selain menyebabkan kematian baik bagi ibu dan anak, bahaya lain dari timbulnya preeklampsia adalah terjadinya eklampsia serta komplikasi pada janin dan neonatal berupa kelahiran prematur, pertumbuhan janin yang terhambat, dan oligohidramnion yaitu gangguan cairan ketuban (Nirupama et al., 2021).

Terapi pengobatan yang dapat diberikan pada ibu hamil dengan preeklampsia adalah antikonvulsan dan antihipertensi. Antikonvulsan digunakan untuk mengatasi kejadian kejang pada ibu hamil atau eklampsia, selain itu penggunaan antikonvulsan juga dapat diberikan pada pasien dengan preeklampsia berat untuk mencegah terjadinya kejang. Antihipertensi digunakan untuk menurunkan tekanan darah (POGI, 2016).

Penggunaan obat selama kehamilan harus memprioritaskan keamanan dan ketepatan dosis serta evaluasi penggunaan obat hipertensi perlu dilakukan mempertimbangkan terapi sesuai standar pengobatan untuk pasien preeklampsia, sehingga memastikan penggunaan obat yang tepat sesuai dengan kebutuhan pasien (Adelia et al., 2024).

Evaluasi penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia sebelumnya telah dilakukan penelitian di RSUD Prof. Dr. W.Z Johannes Kupang menggunakan tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis. Adapun persentase ketepatan penggunaan antihipertensi pada preeklampsia tersebut menunjukkan bahwa 80,96% tepat indikasi, 69,04% tepat obat, 80,96% tepat pasien dan 80,96% tepat dosis. Hasil penelitian di atas, masih menunjukkan bahwa masih terdapat kasus ketidakrasionalan penggunaan obat antihipertensi pada pasien preeklampsia (Yani et al., 2021).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas serta belum ditemukannya penelitian sebelumnya di RSUD Kabupaten Bekasi mengenai evaluasi penggunaan obat anti hipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia, maka perlu dilakukan penelitian tentang evaluasi penggunaan obat anti hipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di RSUD Bekasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif deskriptif. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data yakni metode retrospektif, dengan menggunakan data rekam medis pasien preeklampsia di RSUD Kabupaten Bekasi Tahun 2024. Penelitian ini dilakukan di RSUD Kabupaten Bekasi.

Pengambilan Data. Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei-Juni 2025, dengan teknik sampling yang digunakan yaitu non-probability sampling berjenis purposive sampling. Sampel yang digunakan berjumlah 60 sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien rawat inap dengan preeklampsia yang mendapatkan obat antihipertensi Adapun kriteria eksklusi yakni pasien ibu hamil yang dirawat inap tetapi tidak memiliki rekam medis yang lengkap dan jelas serta pengobatannya tidak selesai atau meninggal.

Analisis Data. Data dianalisis menggunakan Software Microsoft Excel versi 26, selanjutnya data disajikan dalam bentuk tabel dan persentase. Adapun data yang dianalisis yaitu berdasarkan usia, usia kehamilan, diagnosa, kadar proteinuria, outcome pasien hipertensi, profil penggunaan obat untuk mencegah kejang dan antihipertensi dan evaluasi penggunaan obat berdasarkan tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat dan tepat dosis dengan pedoman PNPK (Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran) tentang diagnosis dan tata laksana preeklampsia tahun 2016.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penderita preeklampsia pada kelompok dewasa awal (Tabel 1) menempati urutan tertinggi sebesar 46,67%. Preeklampsia dapat terjadi baik pada usia produktif maupun nonproduktif karena faktor risiko tidak hanya berdasarkan usia saja, tetapi juga oleh obesitas, riwayat hipertensi dan riwayat preeklampsia sebelumnya (Kasriatun et al., 2019). Berdasarkan usia kehamilan Sebagian besar pasien berada pada trimester III (88,33%). Kondisi ini dapat terjadi karena pada trimester III organ vital harus bekerja lebih berat untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan janin. Gangguan fungsi organ maupun pembuluh darah dapat meningkatkan tekanan darah sehingga memicu preeklampsia (Kundarto & Faizah, 2021).

Tabel 1. Demografi Ibu Hamil

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Usia		
Remaja Akhir (17-25 tahun)	15	25,00
Dewasa Awal (26-35 tahun)		
Dewasa Akhir (36 – 45 tahun)	28	46,67
Lansia (>45 tahun)	16	26,67
	1	1,66
Usia Kehamilan		
Trimester I	0	0,00
Trimester II	7	11,67
Trimester III	53	88,33
Diagnosa		
PEB	46	76,67
PER	14	23,33
Kadar Proteinuria		
Protein Urine (+1)	18	30
Protein Urine (+2)	12	20
Protein Urine (+3)	30	50
Outcome	60	100

Berdasarkan diagnosa, sebagian besar pasien ibu hamil terdiagnosa PEB sebanyak 76,67% dengan kadar protein urine (+3) (50%). Tingginya kasus preeklampsia berat dapat disebabkan oleh kurangnya kesadaran ibu hamil dalam melakukan pemeriksaan secara rutin, sehingga perkembangan penyakit tidak terdeteksi sejak dini.pemeriksaan proteinuria juga penting dilakukan karena dapat menjadi indikator risiko

terhadap janin, seperti berat badan lahir rendah dan meningkatnya risiko kematian perinatal. Serta *outcome* pasien ibu hamil dengan preeklampsia sebanyak 60 kasus yang menyelesaikan pengobatan antihipertensi mengalami perbaikan tekanan darah sebesar 100% dimana berdasarkan standar acuan PNPK preeklampsia 2016 target penurunan tekanan darah yaitu sistolik <160 mmHg dan diastolik <110 mmHg (POGI, 2016). Profil penggunaan obat untuk mencegah kejang di rsud Kabupaten Bekasi tersajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Profil Penggunaan Obat Cegah Kejang

Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Terapi MgSO ₄ 40%	36	60
Tidak mendapatkan Terapi MgSO ₄ 40%	24	40
Jumlah	60	100

Berdasarkan **Tabel 2**, didapatkan bahwa dari 60 pasien preeklampsia, sebanyak 36 pasien (60%) mendapatkan terapi MgSO₄ 40% digunakan untuk mencegah terjadinya kejang pada pasien preeklampsia, sedangkan 24 pasien (40%) tidak mendapatkan terapi MgSO₄. Pemberian magnesium sulfat (MgSO₄) merupakan terapi pilihan utama (*first-line*) untuk pencegahan dan penanganan kejang pada preeklampsia berat maupun eklampsia. Sementara pasien yang belum mendapatkan terapi MgSO₄ (40%) dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh adanya faktor klinis pasien seperti tidak memiliki gejala pemberat (POGI, 2016).

Tabel 3. Profil Penggunaan Antihipertensi

Nama Obat	Jumlah Pasien	Persentase
Metildopa	44	73,33
Nifedipine	1	1,67
Metildopa + Nifedipine	13	21,67
Metildopa + Amlodipine	2	3,33
Total	60	100

Profil penggunaan obat antihipertensi pada pasien preeklampsia ditunjukkan oleh **Tabel 3**. Terapi antihipertensi yang paling banyak digunakan adalah metildopa dengan persentase 73,33 %. Hal tersebut dikarenakan metildopa merupakan obat antihipertensi paling aman untuk ibu hamil. Metildopa termasuk kategori B dalam klasifikasi keamanan obat hamil menurut Food amd Drug administration (FDA). Kategori B menunjukkan bahwa percobaan studi pada hewan tidak menunjukkan adanya risiko terhadap janin (Awaludin et al., 2023). Metildopa berdasarkan Formularium Nasional, merupakan satu satunya obat antihipertensi dengan subkelas terapi sebagai antihipertensi selama kehamilan. Persentase terbanyak ke dua dalam penggunaan obat antihipertensi (21,67%) yaitu kombinasi metildopa dan nifedipin.

Tabel 4. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi

No	Rasionalitas	Tepat		Tidak Tepat		Total	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
1	Tepat Pasien	60	100	0	0	60	100
2	Tepat Indikasi	60	100	0	0	60	100
3	Tepat Obat	60	100	0	0	60	100
4	Tepat Dosis	60	100	0	0	60	100

Penggunaan kombinasi nifedipin dan metildopa terbukti dapat mengatasi hipertensi pada kehamilan dari tingkatan ringan sampai berat serta efektif dalam mencegah eklampsia (Nurizawati et al., 2018).

Tepat pasien adalah pemberian obat yang sesuai dengan kondisi dari pasien baik dari aspek fisiologi maupun patologi dan obat tidak dikontraindikasikan untuk pasien. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil berdasarkan tepat pasien 100%. Obat antihipertensi yang diberikan adalah metildopa, nifedipin, kombinasi metildopa+nifedipin dan kombinasi metildopa+amlodipin. Obat antihipertensi nifedipin dan metildopa dapat diberikan tunggal atau dalam kombinasi untuk mengobati preeklampsia. Metildopa termasuk dalam kelas 2 agonis sentral yang bekerja dengan mengurangi lonjakan norepinefrin pada reseptor otot polos dan menyebabkan vasodilatasi. Metildopa merupakan antihipertensi yang relatif aman digunakan selama kehamilan. Metildopa yang dikombinasikan dengan nifedipin sangat efektif untuk mengontrol hipertensi moderate hingga severe pada preeklampsia serta efektif dalam mencegah eklampsia (Rezaei et al., 2011).

Nifedipin merupakan antihipertensi obat golongan CCB (calcium channel blocker), mekanisme nifedipin sendiri adalah menghambat pergerakan transmembran masuknya kalsium ke dalam sel mengakibatkan kontraksi otot pembuluh darah menurun sehingga tekanan darah dapat menurun (Ramadhani, 2023).

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 pada kenyataannya pemberian kombinasi Amlodipin dan Metildopa tidak menyebabkan kontraindikasi. Pada terapi ini dinilai tepat

dan diberikan pada pasien preeklampsia dengan usia kehamilan trimester III menuju persalinan. Serta pada kasus salah satu pasien tetap diberikan Metildopa sebagai lini pertama. Sebuah meta-analisis melaporkan bahwa Amlodipin sedikit lebih efektif dalam menurunkan tekanan darah dibanding Nifedipin, dengan profil efek samping ibu yang serupa (Yin et al., 2022). Menurut FDA, amlodipin termasuk dalam kategori keamanan obat kelompok C, yang berarti boleh diberikan jika manfaatnya lebih besar daripada risikonya (Hasimun & Sukmawati, 2024).

Tepat indikasi merupakan ketepatan pemberian obat sesuai dengan indikasi obatnya terhadap suatu penyakit. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh tepat indikasi sebesar 100% karena obat yang diberikan seperti Nifedipin dan Metildopa sudah sesuai dengan indikasi pasien baik itu preeklampsia berat maupun preeklampsia ringan, meskipun dalam pemberian terapi antihipertensi diberikan kombinasi Metildopa dan Amlodipin kepada dua pasien preeklampsia di RSUD Kabupaten Bekasi karena pertimbangan kondisi klinis pasien preeklampsia.

Kedua pasien berada pada trimester III kehamilan, yaitu menuju persalinan, sehingga kebutuhan untuk menurunkan tekanan darah segera menjadi prioritas serta pemberian ini tidak dalam jangka panjang. Amlodipin memiliki onset yang lambat, dengan penyerapan yang terjadi secara perlahan, dan kadar obat pada jam ke-24 masih sekitar dua pertiga dari kadar puncaknya (Friska Adelia S et al., 2024).

Dalam kasus tersebut, Metildopa tetap digunakan sebagai pengobatan utama. Amlodipin dipilih sebagai opsi karena faktor klinis (misalnya intoleransi atau efek samping nifedipin pada pasien tertentu). Nifedipin (Ca-channel blocker onset cepat) dikenal memiliki efek tokolitik yang menurunkan kontraksi uterus, sehingga pada pasien menjelang persalinan atau dengan riwayat tertentu dokter mungkin memilih Amlodipin (onset lebih lambat, efek tokolitik kurang kuat) untuk menghindari efek tersebut (Karmelita, 2020).

Tepat obat dinilai berdasarkan ketepatan pada saat pemberian jenis obat dengan pertimbangan risiko serta efek manfaat dari setiap obat yang sudah efektif. Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil berdasarkan tepat obat sebesar 100%. Obat antihipertensi yang diberikan adalah Metildopa, Nifedipin, dan kombinasi Metildopa dan Nifedipin. Metildopa adalah jenis obat antihipertensi yang bekerja untuk menstimulasi reseptor α_2 -adrenergik.

National High Blood Pressure Education Programme (NHBPEP) merekomendasikan Metildopa sebagai agen lini pertama (Santika et al., 2024). Terapi farmakologi dengan obat Metildopa diketahui bahwa dapat mencegah progsifitas keparahan hipertensi pada wanita hamil dan juga tidak mengakibatkan efek yang dapat merugikan pada perkembangan janin (Dwi et al., 2024), uteroplasenta dan hemodinamika janin. Nifedipin juga obat yang ideal untuk penanganan preeklampsia karena obat ini mempunyai efek yang cepat, dapat diberikan per oral dan efektif untuk menurunkan tekanan darah tanpa menyebabkan efek samping yang berbahaya (POGI, 2016).

Terapi kombinasi antihipertensi pada ibu hamil diberikan apabila monoterapi tidak menunjukkan perbaikan tekanan darah. Selain itu, pemberian terapi juga mempertimbangkan tingkat keparahan pasien (Ardhany, 2019). Nifedipine dan Amlodipin adalah obat golongan *calcium channel blocker*. Penggunaan Nifedipine sudah sesuai menurut pedoman PNPK 2016 sebagai lini pertama pada preeklampsia. Namun, Amlodipin tidak termasuk ke dalam pedoman yang disarankan oleh PNPK 2016. Penggunaan Amlodipin sebagai alternatif pengganti Nifedipine untuk antihipertensi pada kehamilan telah banyak digunakan. Amlodipin menunjukkan efikasi sedikit lebih tinggi dibandingkan Nifedipine dengan resiko efek samping yang lebih sedikit terhadap ibu hamil. Amlodipin dapat mengontrol tekanan darah yang lebih baik dibanding Nifedipine. Tidak ada perbedaan efek terhadap kejadian ablasia plasenta, pembatasan pertumbuhan janin (FGR), distress janin, asfiksia neonatal operasi caesar dan persalinan premature pada penggunaan Amlodipin atau Nifedipine. Namun obat dapat digunakan jika manfaat diperoleh dengan penggunaan obat tersebut jauh lebih besar dari resiko yang ditimbulkan (Dwi et al., 2024).

Tepat dosis adalah kesesuaian dosis yang diberikan termasuk frekuensi dan durasi pemberian yang disesuaikan dengan pedoman untuk penyakit hipertensi. Bila peresepan obat antihipertensi berada pada rentang dosis minimal dan dosis per hari yang dianjurkan maka peresepan dikatakan tepat dosis. Berdasarkan Tabel 4,

hasil ketepatan dosis sebesar 100%, dimana obat Metildopa, Nifedipin dan Amlodipin telah diberikan sesuai dengan dosisnya. Dosis penggunaan Nifedipin sebesar 10mg dapat diberikan 1 sampai 3 kali sehari dengan dosis maksimumnya adalah sebesar 30mg/hari (POGI, 2016). Untuk penggunaan dosis Metildopa 250-500 mg dapat diberikan diberikan 2 sampai 3 kali sehari dengan dosis maksimumnya sebesar 3g/hari (POGI, 2016). Sedangkan dosis untuk Amlodipine adalah 10mg (Dipiro et al., 2008). Pada penelitian ini, pasien preeklampsia berat dan ringan diberikan Nifedipin dengan dosis 10mg 1-3 kali sehari, sehingga dosis yang digunakan per harinya sudah sesuai dengan acuan. Penggunaan obat Metildopa juga sudah sesuai acuan POGI karena pasien diberikan Metildopa dosis 250-500mg 2-3 kali sehari. Penggunaan Amlodipin yang digunakan yaitu 5-10mg dengan dosis 1-2 kali sehari. Obat antihipertensi pada pasien preeklampsia harus diberikan sesuai dengan dosisnya. Penggunaan dosis antihipertensi berlebih dapat menyebabkan terjadinya hipotensi maternal yang dapat menyebabkan terjadinya hipoksia janin dan asidosis (POGI, 2016).

KESIMPULAN

Demografi ibu hamil dengan preeklampsia presentase terbesar berdasarkan kelompok usia yaitu dewasa awal 26–35 tahun (46,67%); usia kehamilan trimester III sebesar 88,33%. Berdasarkan diagnosa preeklampsia berat (76,67%) dengan kadar proteinuria +3 (50%); berdasarkan *outcome* (100%). Profil penggunaan obat antihipertensi terbanyak berdasarkan terapi tunggal adalah metildopa (73,33%), Obat antikonvulsan digunakan yaitu magnesium sulfat (60%). Evaluasi penggunaan obat antihipertensi berdasarkan ketepatan pasien, indikasi, obat, dan dosis, secara keseluruhan menunjukkan tepat 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhany, S. D. (2019). Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palangka Raya Tahun 2016. *Jurnal Surya Medika*, 4(2), 17–25. <https://doi.org/10.33084/jsm.v4i2.541>
- Awaludin, A., Nurzaman, M. H., Annisa, & Herdianti, N. (2023). Hubungan Penggunaan Kombinasi Antihipertensi Dengan Luaran Neonatal pada Pasien Preeklampsia. *MPI (Media Pharmaceutica*

- Indonesiana), 5(2), 156–164. <https://doi.org/10.24123/mpi.v5i2.6072>
- Badan Pusat Statistik. (2023). “Cerita Data Statistik Indonesia Edisi 2024.01.” 94.
- Dinkes kabupaten Bekasi. (2022). Profil Kesehatan Kabupaten Bekasi 2022. In *Dinas Kesehatan Kabupaten Bekasi*.
- Dinkes Provinsi Jawa Barat. (2023). Profil Kesehatan Jawa Barat 2023. *Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat*, 1–294.
- Dipiro, J. T., Reams, N., & Beltran, E. (2008). Pharmacotherapy Handbook 7th Edition. In *The Youth Athlete: A Practitioner’s Guide to Providing Comprehensive Sports Medicine Care*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-99992-2.00076-1>
- Dwi, K. A., Sayyidah, & Kuswara, S. R. (2024). Evaluasi rasionalitas penggunaan obat antihipertensi pada ibu hamil dengan preeklampsia di instalasi rawat inap di rsu kota tangerang selatan. In *Prosiding Semlitmas (Seminar Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 1(1), 319–329.
- Friska Adelia S, Jangga, J., & Kurnia Anjani, Q. (2024). Evaluasi Efektivitas Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Preeklampsia Rawat Inap Di RSIA Sitti Khadijah 1 Makassar. *Jurnal Farmasi Galenika*, 11(2), 94–107. <https://doi.org/10.70410/jfg.v11i2.336>
- Hasimun, P., & Sukmawati, I. K. (2024). Analisis Penggunaan Obat Antihipertensi pada Ibu Hamil di Rawat Inap RS Bandung. In *Bakti Tunas Husada Conference Series*, 4, 36–46.
- Karmelita, D. M. (2020). Efektivitas Nipedipin Sebagai Tokolitik Dalam Persalinan Prematur. *Jurnal Kedokteran STM (Sains Dan Teknologi Medik)*, 3(2), 49–58. <https://doi.org/10.30743/stm.v3i2.54>
- Kasriatun, K., Kartasurya, M. I., & Nugraheni, S. A. (2019). Faktor Risiko Internal dan Eksternal Preeklampsia di Wilayah Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 7(1), 30–38. <https://doi.org/10.14710/jmki.7.1.2019.30-38>
- Kemendes RI. (2021). Buku Saku Merencanakan Kehamilan Sehat. In *Kementrian Kesehatan RI*.
- Kundarto, W., & Faizah, R. N. (2021). Evaluasi Terapi Antihipertensi Pada Pasien Preeklampsia Berat di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. Moewardi Periode Januari - Juni Tahun 2017. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 6(2), 228. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v6i2.39487>
- Ndwiga, C., Odwe, G., Pooja, S., Ogutu, O., Osoti, A., & Warren, C. E. (2020). Clinical presentation and outcomes of preeclampsia and eclampsia at a national hospital, Kenya: A retrospective cohort study. *PLoS ONE*, 15(6 June), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233323>
- Nirupama, R., Divyashree, S., Janhavi, P., Muthukumar, S. P., & Ravindra, P. V. (2021). Preeclampsia: Pathophysiology and management. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 50(2), 101975. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2020.101975>
- Nurizawati, Nurmainah, & Purwanti, N. U. (2018). Profil Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Preeklampsia di Rumah Sakit Umum Yarsi Pontianak Tahun 2018. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran Untan*, 4(1), 1–16.
- POGI. (2016). *PNPK Diagnosis dan Tatalaksana Preeklampsia*. 1–48.
- QCG, Guidelines, Queensland, & Clinical. (2021). Maternity and Neonatal Clinical Guideline Hypertension and pregnancy. *Queensland Health*, No. MN21.13-V9-R26, 1–39.
- Ramadhani, G. (2023). Evaluasi Penggunaan Antihipertensi dan Faktor Risiko Pada Ibu Hamil Preeklampsia di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Selatan Tahun 2021. *Jurnal Farmasi Klinik Base Practice*, 2(2), 46–64. <https://doi.org/10.58815/jfkl.v2i2.30>
- Rana, S., Lemoine, E., Granger, J., & Karumanchi, S. A. (2019). Preeclampsia: Pathophysiology, Challenges, and Perspectives. *Circulation Research*, 124(7), 1094–1112. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313276>
- Rezaei, Z., Sharbaf, F. R., Pourmojib, M., Youefzadeh-Fard, Y., Motevalian, M., Khazaeipour, Z., & Esmaeili, S. (2011). Comparison of the efficacy of nifedipine and hydralazine in hypertensive crisis in pregnancy. *Acta Medica Iranica*, 49(11), 701–706.
- Santika, M., Damayanti, E., & Sukohar, A. (2024). Tatalaksana Hipertensi Pada Kehamilan. *Asep Sukohar | Review Artikel : Tatalaksana Hipertensi Pada Kehamilan Medula*, 14, 934.

- Yani, Y. A., Oktavia, N., & Rame, M. M. T. (2021).
Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pasien
Preeklampsia di Instalasi Rawat Inap RSUD Prof.
Dr. W.Z Johannes Kupang. *CHM-K Pharmaceutical
Scientific Journal*, 4(1), 242–248.
- 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. *Arch Gynecol*, 6.
<https://doi.org/10.1007/s00404-022-06504-5>