

Online: <https://jurnal.fk.uisu.ac.id/index.php/ibnusina>

Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

ISSN 1411-9986 (Print) | ISSN 2614-2996 (Online)



Artikel Penelitian

HUBUNGAN ANTIHIPERTENSI TERHADAP LUARAN KLINIS BAYI DARI IBU PREEKLAMPSIA DI RSIA ANANDA MAKASSAR 2020–2022

THE ASSOCIATION BETWEEN ANTIHYPERTENSIVE THERAPY AND NEONATAL CLINICAL OUTCOMES IN PREECLAMPTIC MOTHERS AT RSIA ANANDA MAKASSAR, 2020–2022

Astri Zahri Miftahuljannah R^{a*}, Darmawansyih^a, Syatirah Jalaluddin^a, Rizka Anastasia^a, Takdir^b^aProgram Studi Pendidikan Dokter UIN Alauddin Makassar, Jl. Sultan Alauddin No.63, Makassar, 90221, Indonesia^bProgram Studi Pendidikan Agama Islam UIN Alauddin Makassar, Jl. H.M. Yasin Limpo No.36, Gowa, 92113, Indonesia

Histori Artikel

Diterima:
28 Januari 2026Revisi:
28 Februari 2026Terbit:
1 Juli 2026

Kata Kunci

Nifedipin, Magnesium Sulfat, Preeklampsia

Keywords

Nifedipin, Magnesium Sulfate, Preeclampsia

*Korespondensi

Email:
Astrizahrimiftahuljannah@gmail.com

A B S T R A K

Preeklampsia adalah hipertensi dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg yang terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu, disertai proteinuria ≥ 300 mg/24 jam atau $\geq +1$. Kondisi ini berkontribusi terhadap meningkatnya risiko luaran neonatal yang buruk seperti bayi berat lahir rendah (BBLR) dan asfiksia. Pemberian obat antihipertensi pada ibu preeklampsia bertujuan menurunkan tekanan darah dan memperbaiki kondisi maternal sehingga diharapkan dapat memperbaiki luaran klinis bayi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemberian obat antihipertensi terhadap luaran klinis bayi dari ibu preeklampsia di RSIA Ananda Makassar tahun 2020–2022. Penelitian ini menggunakan desain analitik kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah seluruh ibu dengan preeklampsia yang melahirkan di RSIA Ananda Makassar pada periode tersebut dan memenuhi kriteria inklusi, dengan total 80 kasus. Hasil penelitian menunjukkan prevalensi penggunaan nifedipin sebesar 31,3% dan kombinasi nifedipin dengan $MgSO_4$ sebesar 68,8%. Analisis bivariat menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian obat antihipertensi dengan kejadian BBLR ($p=0,026$) dan asfiksia ($p=0,047$). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian obat antihipertensi pada ibu preeklampsia menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR dan asfiksia pada bayi.

A B S T R A C T

Preeclampsia is a hypertensive disorder characterized by blood pressure $\geq 140/90$ mmHg occurring after 20 weeks of gestation and accompanied by proteinuria ≥ 300 mg/24 hours or $\geq +1$. This condition contributes to an increased risk of adverse neonatal outcomes, including low birth weight (LBW) and neonatal asphyxia. Antihypertensive therapy in mothers with preeclampsia is intended to control blood pressure and improve maternal condition, thereby potentially improving neonatal clinical outcomes. This study aimed to determine the association between antihypertensive therapy and neonatal clinical outcomes among infants born to mothers with preeclampsia at Ananda Maternal and Child Hospital, Makassar, during 2020–2022. This study employed a quantitative analytic design with a cross-sectional approach. The sample consisted of all mothers with preeclampsia who delivered at RSIA Ananda Makassar during the study period and met the inclusion criteria, totaling 80 cases. The results showed that 31.3% of mothers received nifedipine, while 68.8% received a combination of nifedipine and magnesium sulfate ($MgSO_4$). Bivariate analysis demonstrated a significant association between antihypertensive therapy and the incidence of LBW ($p=0.026$) as well as neonatal asphyxia ($p=0.047$). In conclusion, antihypertensive therapy in mothers with preeclampsia was significantly associated with the occurrence of LBW and neonatal asphyxia in neonates.

DOI: <http://doi.org/10.30743/ibnusina.v25i2.1132>

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Preeklampsia merupakan sindrom spesifik kehamilan yang bersifat multisistem dan ditandai dengan peningkatan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg setelah usia kehamilan 20 minggu disertai proteinuria. Kondisi ini tidak hanya berdampak serius terhadap kesehatan ibu, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap meningkatnya risiko luaran klinis neonatal yang buruk, seperti bayi berat lahir rendah (BBLR) dan asfiksia, akibat gangguan perfusi uteroplasenta dan hipoksia janin¹⁻³.

Secara global, hipertensi dalam kehamilan, termasuk preeklampsia, merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal. *World Health Organization* melaporkan bahwa hipertensi dalam kehamilan menyumbang sekitar 25% penyebab kematian ibu di dunia.⁴ Di Indonesia, preeklampsia menjadi salah satu penyebab utama kematian ibu dengan kecenderungan proporsi yang terus meningkat dari tahun ke tahun.⁵ Di Provinsi Sulawesi Selatan, hipertensi pada kehamilan juga tercatat sebagai penyebab kematian maternal yang menonjol, termasuk di Kota Makassar.⁶⁻⁹

Penatalaksanaan preeklampsia salah satunya dilakukan melalui pemberian obat antihipertensi yang bertujuan untuk mengendalikan tekanan darah ibu dan mencegah komplikasi maternal yang mengancam jiwa. Namun, penurunan tekanan darah yang terlalu cepat atau berlebihan dapat berdampak pada penurunan perfusi uteroplasenta, sehingga berpotensi memengaruhi pertumbuhan dan kondisi janin. Beberapa penelitian melaporkan adanya hubungan antara penggunaan

antihipertensi pada kehamilan dengan kejadian bayi berat lahir rendah dan gangguan pernapasan neonatal, meskipun hasilnya masih bervariasi.⁵

Berdasarkan survei pendahuluan di beberapa rumah sakit rujukan di Kota Makassar, RSIA Ananda Makassar memiliki jumlah kasus preeklampsia yang relatif tinggi selama periode 2020–2022 yaitu sebanyak 80 kasus. Kondisi ini menjadikan RSIA Ananda Makassar sebagai lokasi yang representatif untuk mengevaluasi dampak pemberian antihipertensi terhadap luaran klinis bayi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian obat antihipertensi terhadap luaran klinis bayi dari ibu dengan preeklampsia di RSIA Ananda Makassar pada tahun 2020–2022.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik kuantitatif dengan desain observasional menggunakan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Ananda Kota Makassar pada bulan Desember 2023 hingga Januari 2024 dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Populasi penelitian adalah seluruh ibu yang terdiagnosis preeklampsia dan melahirkan di RSIA Ananda Makassar pada tahun 2020–2022, dengan teknik *purposive sampling* sehingga diperoleh 80 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Analisis data yang digunakan diperoleh dari proses pengolahan data melalui *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 26.0. Teknik analisis menggunakan analisis univariat untuk memperoleh gambaran karakteristik masing-masing variabel penelitian dan analisis

bivariat menggunakan uji *Chi Square* untuk menguji ada tidaknya hubungan antara variabel yang diteliti. Penelitian ini telah lulus kaji etik Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Alauddin Makassar dengan No.E.025/KEPK/FKIK/XII/2023 dan telah mendapatkan izin penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPM-PTSP) Provinsi Sulawesi Selatan dengan No.30018/S.01/PTSP/2023.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik Sosiodemografi	Jumlah n	Persentase %
Usia Ibu		
<20 tahun	1	1,3
20-35 tahun	60	75
>35 tahun	19	23,8
Usia kehamilan		
Trimester 2	29	36,3
Trimester 3	51	63,7
Paritas		
Nullipara	30	37,5
Primipara	32	40
Multipara	16	20
Grande-Multipara	2	2,5
Jenis Persalinan		
Normal	2	2,5
Sectio Caesaria	78	97,5
Jenis Hipertensi		
Preeklampsia ringan	23	28,7
Preeklampsia berat	57	71,3
Jenis Obat Antihipertensi		
Nifedipin	25	31,3%
Nifedipin + MgSO ₄	55	68,8%
Total	80	100

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Bayi di RSIA Ananda Kota Makassar Tahun 2020-2022

Karakteristik Bayi	Jumlah n	Persentase %
Berat Badan Lahir		
BBLR	21	26,3
Normal	59	73,8
Skor Apgar		
Asfiksia	3	3,8
Tidak Asfiksia	77	96,3
Total	80	100

Berdasarkan Tabel 1, mayoritas ibu hamil berusia 20-35 tahun (75%), usia kehamilan

trimester 3 (63,7%), paritas primipara (40%), jenis persalinan *sectio caesaria* (97,5%), mengalami preeklampsia berat (71,3%) dan jenis obat hipertensi yang diberikan paling banyak adalah nifedipine + MgSO₄ (68,8%).

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas bayi dengan berat badan lahir normal (73,8%) dan skor Apgar mengindikasikan tidak adanya asfiksia (96,3%).

Berdasarkan Tabel 3, penggunaan nifedipin sebagai terapi tunggal maupun yang dikombinasikan dengan magnesium sulfat (MgSO₄) pada ibu hamil dengan preeklampsia sama-sama menunjukkan luaran bayi dengan berat badan lahir normal, masing-masing sebesar 28,7% dan 45%. Hasil uji *Chi Square* menunjukkan nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,026 (*p*<0,05), yang mengindikasikan adanya hubungan yang bermakna antara pemberian obat antihipertensi dan luaran klinis berat badan lahir bayi. Nilai Odd Ratio (OR) yaitu 6,069 dengan CI 95% (1,291 – 28,542) menunjukkan bahwa pemberian obat antihipertensi berhubungan dengan peluang terjadinya perbedaan luaran berat badan lahir bayi.

Berdasarkan Tabel 4, penggunaan nifedipin sebagai terapi tunggal maupun yang dikombinasikan dengan magnesium sulfat (MgSO₄) pada ibu hamil dengan preeklampsia sama-sama menghasilkan luaran klinis skor APGAR yang menunjukkan kondisi tidak asfiksia, masing-masing sebesar 27,5% dan 68,8%. Hasil uji *Fisher's Exact* menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara pemberian obat antihipertensi dan luaran klinis skor APGAR pada bayi. (*p* = 0,028; OR = 6,157; CI 95% = 1,861 – 29,017).

Tabel 3. Analisis Pengaruh Penggunaan Obat Antihipertensi Terhadap Luaran Klinis Berat Badan Lahir Bayi di RSIA Ananda Makassar Tahun 2020-2022

Obat antihipertensi	Berat Badan Lahir				<i>P-value</i>	OR	CI 95%
	BBLR		Normal				
	n	%	n	%			
Nifedipine	2	2,5	23	28,7	0,026	6,069	1,291 – 28,542
Nifedipine + MgSO ₄	19	23,8	36	45,0			
Total	21	26.3	59	73.7			

Tabel 4. Analisis Pengaruh Penggunaan Obat Antihipertensi Terhadap Luaran Klinis Skor APGAR di RSIA Ananda Makassar Tahun 2020-2022

Obat antihipertensi	Skor APGAR				<i>P-value</i>	OR	CI 95%
	Asfiksia		Tidak Asfiksia				
	n	%	n	%			
Nifedipine	3	3,8	22	27,5	0,028	6,157	1,861 – 29,017
Nifedipine + MgSO ₄	0	0,0	55	68,8			
Total	3	3,8	77	96,1			

DISKUSI

Karakteristik Ibu yang Mengalami Preeklampsia

Karakteristik usia ibu hamil dalam penelitian ini dominan berada pada rentang usia 20-35 tahun (75%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Tsurayya yang dimana kejadian preeklampsia didominasi oleh ibu hamil pada kelompok usia 20-35 tahun sebanyak 65%.¹⁰ Hal tersebut dapat terjadi apabila kurangnya perhatian ibu untuk melakukan pemeriksaan antenatal.¹¹

Pada distribusi usia kehamilan, jumlah ibu hamil terbanyak berada di trimester 3 (63,7%). Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa preeklampsia paling sering terjadi setelah 20 minggu kehamilan dan banyak yang mendekati masa melahirkan yang berarti pada trimester 3. Hasil penelitian serupa yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2020 juga menemukan bahwa sebagian besar usia kehamilan ibu dengan preeklampsia adalah pada trimester III kehamilan (91,7%) dan

sisanya pada trimester II kehamilan (8,3%). Hipertensi pada kehamilan lazimnya akan muncul pada > 20 minggu usia kehamilan. Pada usia kehamilan trimester ke-3 merupakan fase fetal dimana maturasi dan pertumbuhan janin terjadi, efek dari senyawa asing pada trimester ketiga tidak berupa malformasi tetapi gangguan pertumbuhan.^{11,12}

Pada distribusi paritas, mayoritas terbanyak adalah ibu hamil primipara (40%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sri Handayani dkk. (2023) yang menyebutkan bahwa pada kehamilan pertama memiliki risiko kejadian preeklampsia lebih besar dibandingkan multipara dan grandemultipara.¹³ Pada kehamilan pertama risiko kejadian preeklampsia sebanyak 3,9%, kehamilan kedua 1,7%, dan kehamilan ketiga 1,8%. Hal ini disebabkan karena pada kehamilan pertama cenderung terjadi kegagalan pembentukan blocking antibodi terhadap antigen plasenta yang menyebabkan respon imun yang tidak menguntungkan tubuh.¹⁰

Pada distribusi jenis persalinan, mayoritas ibu melahirkan secara *sectio caesarea* (SC) (97,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian Lamtiur *et al.* (2023) yang menyebutkan bahwa ibu dengan preeklampsia memiliki risiko 1.113 kali lebih tinggi untuk menjalani *sectio caesarea* daripada ibu yang tidak mengalami preeklampsia. Preeklampsia menyebabkan diameter lumen arteri sangat sempit sehingga meningkatkan tekanan dan tahanan perifer agar oksigenasi jaringan terpenuhi. Namun, kondisi ini mengakibatkan ibu yang mengalami preeklampsia menjadi berbahaya jika terlalu banyak melakukan tekanan edan saat persalinan, karena hal ini dapat memaksa pembuluh darah yang sempit menjadi melebar sehingga meningkatkan risiko pecahnya pembuluh darah. Sehingga tindakan SC menjadi pilihan aman untuk ibu dengan preeklampsia. Preeklampsia dapat mempengaruhi kejadian persalinan dengan *sectio caesarea*, karena jika kehamilan telah mencapai usia lebih dari 37 minggu atau jika terjadi perburukan kondisi kesehatan ibu dan janin, maka harus lekas melakukan terminasi kehamilan. Jika terdapat faktor-faktor yang membuat persalinan secara alami tidak mungkin, maka persalinan dengan metode *sectio caesarea* akan dilakukan.¹⁴

Pada distribusi jenis hipertensi, rata-rata ibu hamil mengalami preeklampsia berat (71,3%). Hal ini bisa disebabkan karena kurangnya perhatian ibu dalam melakukan kunjungan ANC (Ante Natal Care) merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan sebagai pencegahan awal terjadinya preeklampsia. Preeklampsia berat ditandai dengan tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg disertai proteinuria ≥ 5

g/24 jam atau pemeriksaan disptick $\geq 3 +$. Sedangkan preeklampsia ringan dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg disertai proteinuria ≥ 300 mg/24 jam, atau pemeriksaan dipstick $\geq 1 +$. Pasien preeklampsia berat banyak terjadi pada ibu bersalin karena kurangnya kesadaran untuk melakukan pemeriksaan kehamilan, sehingga pasien tidak menyadari bahwa dirinya mengalami preeklampsia yang akan menyebabkan dari preeklampsia ringan menjadi preeklampsia berat.¹⁵

Pada pemberian jenis obat antihipertensi, jumlah pemberian nifedipine tunggal mencapai 31,3% dan kombinasi dengan MgSO₄ sebanyak 68,8%. Hal ini disesuaikan dengan tekanan darah ibu, di mana ibu yang mengalami preeklampsia berat dengan tekanan darah $\geq 160/110$ mmHg diberikan terapi kombinasi sebagai antihipertensi dan untuk mencegah terjadinya kejang.¹⁶ Sedangkan pada ibu yang mengalami preeklampsia ringan dengan tekanan darah $\geq 140/90$ mmHg paling sering diberikan terapi nifedipin tunggal sebagai antihipertensi dengan dosis 10 mg sebanyak 3 kali sehari untuk menurunkan tekanan darah sedikit demi sedikit untuk menghalangi adanya kejadian eklampsia.¹⁷

Pengaruh Pemberian Obat Hipertensi terhadap Berat Lahir Bayi dengan Ibu Preeklampsia

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian obat hipertensi menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap luaran berat badan lahir bayi. Terapi kombinasi nifedipine dan MgSO₄ memiliki proporsi luaran bayi dengan berat badan lahir normal yang lebih tinggi (45%)

dibandingkan terapi nifedipine tunggal (28,7%). Meskipun demikian, kedua jenis terapi tersebut sama-sama menunjukkan proporsi terbanyak berdasarkan luaran berat badan lahir bayi berada dalam kategori normal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Awaluddin dkk. (2021) yang menunjukkan hasil bahwa pemberian obat antihipertensi tunggal (46,15%) dan kombinasi (34,68%) memberikan hasil luaran berat badan lahir yang baik.¹⁷ Temuan serupa juga dilaporkan oleh Sitorus dkk. (2020) yang menunjukkan bahwa pemberian antihipertensi pada ibu preeklampsia, baik monoterapi maupun kombinasi, cenderung memberikan luaran klinis neonatal yang lebih baik apabila dibandingkan dengan kondisi preeklampsia yang tidak tertangani secara optimal ($p\text{-value} < 0,05$).¹⁸

Jika dicermati lebih lanjut, proporsi bayi dengan berat badan lahir rendah (BBLR) pada kelompok terapi kombinasi antihipertensi lebih tinggi (23,8%) dibandingkan dengan kelompok nifedipin tunggal. Perbedaan ini kemungkinan tidak semata-mata disebabkan oleh efek obat, melainkan berkaitan dengan derajat keparahan preeklampsia yang dialami ibu. Terapi kombinasi umumnya diberikan pada kasus preeklampsia yang lebih berat, yang secara klinis berhubungan dengan peningkatan risiko gangguan pertumbuhan janin. Semakin berat derajat preeklampsia, semakin besar risiko bayi lahir dengan berat badan rendah, sedangkan pada preeklampsia yang lebih ringan, luaran berat badan lahir bayi cenderung lebih baik.¹⁹

Kejadian berat badan lahir rendah (BBLR) merupakan proses kronis yang berkembang selama kehamilan dan tidak terjadi

dalam waktu singkat. Dalam penelitian ini, proporsi BBLR yang masih cukup tinggi pada kelompok terapi kombinasi kemungkinan berkaitan dengan waktu inisiasi terapi antihipertensi yang relatif terlambat, terutama pada ibu dengan kepatuhan pemeriksaan antenatal (ANC) yang rendah. Kondisi tersebut menyebabkan preeklampsia telah berkembang menjadi derajat berat saat terapi diberikan, sehingga meskipun telah dilakukan penatalaksanaan antihipertensi, dampak terhadap pertumbuhan janin menjadi terbatas.²⁰

Temuan ini didukung oleh pola pemberian terapi dalam penelitian, di mana ibu dengan preeklampsia ringan umumnya menerima nifedipin tunggal, sedangkan ibu dengan preeklampsia berat menerima tambahan magnesium sulfat (MgSO_4). Dengan demikian, proporsi BBLR yang lebih tinggi pada kelompok terapi kombinasi lebih mencerminkan keparahan kondisi maternal (*confounding by indication*) daripada efek langsung obat. Hal ini sejalan dengan laporan sebelumnya yang menyebutkan bahwa derajat keparahan preeklampsia memiliki peran dominan terhadap gangguan pertumbuhan janin dibandingkan jenis antihipertensi yang digunakan.²¹

Selain itu, durasi pemberian antihipertensi juga berpotensi memengaruhi luaran neonatal. Pada penelitian ini, MgSO_4 umumnya diberikan dalam jangka pendek selama perawatan inap sebagai terapi antikonvulsan pada preeklampsia berat, sehingga efeknya terhadap perbaikan pertumbuhan janin relatif terbatas. Oleh karena itu, meskipun secara teoritis nifedipin dan MgSO_4 dapat memperbaiki perfusi uteroplasenta, hasil penelitian ini menunjukkan

bahwa keberhasilan pencegahan BBLR lebih dipengaruhi oleh waktu deteksi, derajat keparahan preeklampsia, dan kesinambungan terapi selama kehamilan dibandingkan jenis terapi antihipertensi semata.²²⁻²⁴

Pengaruh Pemberian Obat Antihipertensi terhadap Skor APGAR Bayi dengan Ibu Preeklampsia

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian terapi antihipertensi baik nifedipine tunggal maupun kombinasi dengan MgSO₄ menunjukkan hubungan yang bermakna dengan perbaikan luaran klinis skor APGAR bayi ($p=0,047$; $p<0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa pengendalian tekanan darah pada ibu preeklampsia berperan penting dalam menjaga kondisi adaptasi awal neonatus setelah lahir.

Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Ulum dkk. (2021) di RSIA Ananda pada tahun 2019 dan didapatkan hasil luaran bayi pasien penderita preeklampsia yang mengonsumsi antihipertensi tunggal dan kombinasi cenderung melahirkan bayi dengan kondisi sehat dan normal (78,5%) dan tidak memberikan kecenderungan hasil luaran bayi asfiksia.²⁵ Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Sitorus yang dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung pada tahun 2018 dan didapatkan hasil dengan menggunakan uji *Kruskal-Wallis* yang menunjukkan *p-value* 0,094 dalam hal ini menunjukkan bahwa penggunaan antihipertensi tunggal dan kombinasi memberikan kecenderungan luaran skor APGAR yang baik.¹⁸

Meskipun secara statistik kedua jenis terapi menunjukkan luaran skor APGAR yang baik, analisis proporsi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian asfiksia hanya ditemukan pada kelompok nifedipin tunggal (3,8%), sedangkan pada kelompok terapi kombinasi tidak ditemukan kasus asfiksia. Perbedaan ini mengisyaratkan bahwa terapi kombinasi berpotensi memberikan perlindungan tambahan terhadap gangguan oksigenasi janin. Namun demikian, interpretasi hasil ini perlu dilakukan secara hati-hati, mengingat terapi kombinasi umumnya diberikan pada kasus preeklampsia berat, sehingga faktor keparahan penyakit dasar (*confounding by indication*) tetap berperan dalam menentukan luaran neonatal.^{18,26-28}

Secara klinis, perbaikan luaran skor APGAR pada kelompok yang mendapatkan antihipertensi kemungkinan lebih dipengaruhi oleh stabilisasi hemodinamik maternal dan perbaikan perfusi uteroplacenta dibandingkan oleh efek farmakologis spesifik masing-masing obat. Hal ini sejalan dengan temuan beberapa studi sebelumnya yang menyatakan bahwa keberhasilan pencegahan asfiksia pada preeklampsia sangat ditentukan oleh ketepatan waktu terapi, derajat keparahan penyakit, dan kesinambungan penatalaksanaan selama kehamilan, bukan semata-mata jenis antihipertensi yang digunakan.^{29,30}

Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa pemberian antihipertensi pada ibu preeklampsia, baik sebagai monoterapi maupun kombinasi, berhubungan dengan luaran skor APGAR bayi yang lebih baik. Namun, efektivitas terapi dalam mencegah asfiksia

neonatal perlu dipahami dalam konteks klinis yang lebih luas, termasuk tingkat keparahan preeklampsia dan waktu inisiasi terapi.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Penggunaan data sekunder dari rekam medis rumah sakit berpotensi menimbulkan bias informasi, terutama akibat keterbatasan kelengkapan dan variasi kualitas pencatatan data, termasuk tidak tersedianya informasi mengenai durasi hipertensi, lama dan kepatuhan penggunaan obat antihipertensi, serta riwayat tekanan darah sebelum perawatan. Selain itu, tidak seluruh sampel menjalani pemeriksaan *antenatal care* di RSIA Ananda Makassar, sehingga informasi klinis selama kehamilan mungkin tidak terdokumentasi secara lengkap.

Ketiadaan data usia gestasi pada saat persalinan merupakan keterbatasan penting, mengingat usia gestasi merupakan determinan utama terjadinya bayi berat lahir rendah (BBLR) dan berperan besar dalam luaran neonatal. Tidak dikendalikannya faktor ini berpotensi menimbulkan residual confounding, sehingga hubungan antara terapi antihipertensi dan luaran berat badan lahir bayi tidak dapat sepenuhnya diinterpretasikan sebagai hubungan kausal.

Selain itu, penelitian ini tidak mempertimbangkan faktor klinis lain yang dapat memengaruhi luaran neonatal, seperti kecepatan dan ketepatan tindakan medis, penggunaan tatalaksana farmakologis dan nonfarmakologis lainnya, serta adanya komplikasi maternal maupun fetal. Di samping itu, terdapat potensi

bias seleksi akibat perbedaan karakteristik klinis antar kelompok terapi, di mana kelompok yang menerima terapi kombinasi nifedipin dan magnesium sulfat ($MgSO_4$) kemungkinan didominasi oleh kasus preeklampsia berat (*confounding by indication*). Kondisi ini dapat memengaruhi perbandingan luaran neonatal antar kelompok terapi.

Oleh karena itu, hasil penelitian ini perlu diinterpretasikan secara hati-hati. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan desain prospektif dengan pencatatan data yang lebih lengkap, memasukkan variabel usia gestasi dan derajat keparahan preeklampsia, serta menerapkan analisis multivariat guna mengendalikan faktor perancu dan meminimalkan potensi bias seleksi maupun bias informasi.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemberian obat antihipertensi terhadap luaran klinis (berat badan lahir dan skor APGAR) pada bayi dengan ibu preeklampsia di RSIA Ananda Makassar Tahun 2020-2022.

Tenaga kesehatan diharapkan dapat mengoptimalkan upaya deteksi dini preeklampsia melalui pelayanan antenatal care (ANC) yang teratur dan berkualitas, termasuk pemantauan tekanan darah serta identifikasi faktor risiko sejak awal kehamilan. Deteksi dan penatalaksanaan preeklampsia secara dini diharapkan mampu mencegah perburukan kondisi maternal, memungkinkan pemberian terapi yang lebih tepat waktu, dan berpotensi meningkatkan luaran klinis neonatal.

DAFTAR REFERENSI

1. Cunningham F, Leveno K, Dashe J, Hoffman B, Spong C, Casey B. *William Obstetrics*. 26th editi. McGraw Hill Education; 2022.
2. Suleman DMR, Setiawati D, Gama AW, Nurdin A, Damis R. Analisis Hubungan Preeklampsia-Eklampsia Gravidarum dengan Kejadian Persalinan Prematur pada Ibu Bersalin di RSUD Prof. DR. H. Aloe Saboe Periode Januari-September Tahun 2020. *J Kedokt*. 2021;06(02):165-175.
3. Norfitri R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Pada Kehamilan: Literatur Review. *J Ilmu Kesehatan Insa Sehat*. 2022;8(1). doi:10.54004/jikis.v10i1.74
4. Harahap N, Situmeang IF. Determinan Kasus Preeklampsia pada Ibu Bersalin. *J Ilmu Kesehatan Masy*. 2022;11(04):342-350. doi:10.33221/jikm.v11i04.1526
5. POGI. *Diagnosis Dan Tata Laksana Pre-Eklamsia*. Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia Himpunan Kedokteran Feto Maternal; 2016.
6. Kemenkes RI. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2021*. (Hardhana B, Sibuea F, Widiyanti W, eds.). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2021.
7. Hansel Wijaya NR, Susanto R. Prevalensi Preeklampsia Dan Bayi Berat Lahir Rendah Di Rumah Sakit X Jakarta Tahun 2019-2020. *PREPOTIF J Kesehatan Masy*. 2022;6(2):1866-1870. doi:10.31004/prepotif.v6i2.5531
8. Ridwan RR, Pakasi SS, Adil A, Hamzah M, Nurdin H. Pengaruh Paritas Terhadap BBLR dan Prematur di RS Muhammadiyah Palembang 2019. *Fakumi Med J*. 2023;3(6):427-436.
9. Susanto YPP. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi Gestasional Pada Ibu Hamil Di RSIA Masyita Kota Makassar Tahun 2022. *J Kesehatan Delima Pelamonia*. 2022;6(2):12-22.
10. Familia TP, Aladin A, Kurnia D. Karakteristik dan Outcome Pasien Preeklampsia Berat di RSUP Dr. M. Djamil Padang Tahun 2020. *J Ilmu Kesehatan Indones*. 2022;3(2):150-157. doi:10.25077/jikesi.v3i2.723
11. Ardhan SD. Gambaran Penggunaan Obat Antihipertensi pada Pasien Preeklampsia di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palangka Raya Tahun 2016. *J Surya Med*. 2019;4(2):17-25. doi:10.33084/jsm.v4i2.541
12. Husna N, Melinda C, Sugita RD, Anggraeni R. Studi Faktor Resiko, Pola Pengobatan, dan Luaran Klinis Pasien Preeklampsia di RSUD Sleman Yogyakarta. *J Sains Farm Klin*. 2022;9(suplemen):196-201. doi:10.25077/jsfk.9.sup.196-201.2022
13. Handayani S, Solama W, Hipson M. Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil. 2023;8(1):43-57.
14. Siagian L, Anggraeni M, Pangestu GK. Hubungan antara letak janin, preeklampsia, ketuban pecah dini dengan kejadian sectio caesarea di Rs yadika kebayoran lama tahun 2021. *SENTRI J Ris Ilm*. 2023;2(4):1275--1289.
15. Maisarah RH. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Ibu Hamil Dengan Preeklampsia Di Rsud Abdul Wahab Sjahrani Samarinda Periode Januari-Desember 2020. *J Ilm Kesehatan*. 2020;1(1):19-28.
16. Putri D, Mahendra AN, Indrayanti AW, Wirata G. Profil pemberian nifedipine kombinasi metildopa dan MgSO₄ pada pasien pre-eklamsia berat di Rumah Sakit Daerah Mangusada Badung. *Intisari Sains Medis*. 2020;11(3):1222-1229. doi:10.15562/ism.v11i3.690
17. Awaluddin A, Mahmud I, Awaluddin N, Indrisari M. Profil Penggunaan Antihipertensi Pada Pasien Pre eklampsia di Rumah Sakit Umum. *Media Kesehatan Politek Kesehatan Makassar*. 2021;XVI(2):334-342.
18. Sitorus MF, Amalia L. Hubungan antara Penggunaan Antihipertensi pada Pasien Preeklamsia terhadap Insidensi Asfiksia Neonatal dan Berat Badan Lahir Rendah di RSUP Dr. Hasan Sadikin Bandung.

- Indones J Clin Pharm.* 2020;9(4):280.
doi:10.15416/ijcp.2020.9.4.280
19. Nyoman Hartati N, Dewa Ayu Ketut Surinati I, Nyoman Diah Vitri Pradnyaningrum N, Keperawatan Politeknik Kesehatan Denpasar J. Preeklampsia Dengan Berat Badan Lahir Rendah (BbLr) Pada Ibu Bersalin. *J Gema Keperawatan.* 2018;000:1-9.
 20. Ameliyani MV, Lestari N, Hernawan B, Setiawati SR. Hubungan Preeklampsia dan Anemia Dalam Kehamilan dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR). *Univ Res Colloquium.* 2020;11:1-8.
 21. Ghanem FA. *Use of Antihypertensive Drugs during Pregnancy and Lactation.* Edisi 1. Wiley Online Library; 2018.
 22. Katzung BG. *Basic & Clinical Pharmacology.* 14th ed. McGraw-Hill Education; 2018.
 23. Matondang HA, Sulaeman Effendi J, Handono B, Kurniadi A. Penggunaan Magnesium Sulfat untuk Menurunkan Angka Kejadian Cerebral Palsy pada Bayi Prematur. *Indones J Obstet Gynecol Sci.* 2018;1(1):63-68.
doi:10.24198/obgynia.v1n1.44
 24. Xiang C, Zhou X, Zheng X. Magnesium sulfate in combination with nifedipine in the treatment of pregnancy-induced hypertension. *Pakistan J Med Sci.* 2020;36(2):21-25.
doi:10.12669/pjms.36.2.706
 25. Ulum IS, Fadli Ananda K, Surdam Z, Dewi AS, Arfah AI. Karakteristik Penderita Preeklampsia yang Dirawat Di RSIA. Ananda Makassar Tahun 2019. *Fakumi Med J.* 2021;1(3):217-223.
 26. Pawirohardjo S. *Ilmu Kebidanan.* 4th ed. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo; 2020.
 27. Febriyanti Y, Anggaraini N. Efektivitas Pemberian Nifedipin 10 Mg pada Kontraksi Preterm di RSIA St Yusuf Tanjung Priok. *Malahayati Nurs J.* 2023;5(2589-600).
 28. Kemenkes RI. *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Asfiksia.* Kementerian Kesehatan RI; 2019.
 29. Akbar MI, Rodiani R, Putri GT. Terapi farmakologis preeklampsia pada ibu hamil. *J Kesehat dan Agromedicine.* 2021;8(2):7655-7800.
 30. Bhoko MS, Atok YS. Hubungan Pemberian Magnesium Sulfat (MgSO₄) pada Persalinan Pre-Eklampsia terhadap Kejadian Afiksia di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar. *CHMK Nurs Sci J.* 2020;3(Januari):1.