

Studi Komparatif Antara Magnesium Sulfat-Nifedipine dan Isoxsuprine-Nifedipine dalam Manajemen Persalinan Prematur

Antonius Antonius*,
Ivan Maurits Sondakh,
Ruthsuyata Siagian

Rumah Sakit Umum Daerah
Taangerang, Banten, Indonesia

Abstrak

Persalinan prematur, didefinisikan sebagai permulaan persalinan sebelum 37 minggu kehamilan, merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas neonatal. Strategi manajemen yang efektif sangat penting untuk menunda persalinan dan meningkatkan hasil luaran neonatal. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas dan keamanan Magnesium Sulfat-Nifedipine dan Isoxsuprine-Nifedipine dalam mengelola persalinan prematur, dengan fokus pada tingkat keberhasilan tokolisis, luaran maternal dan neonatal, serta efek samping terkait. Studi kohort retrospektif dilakukan di RSUD Kota Tangerang, melibatkan 64 ibu hamil dengan persalinan prematur. Peserta dibagi menjadi dua kelompok: kelompok 1 (Magnesium Sulfat-Nifedipine) dan kelompok 2 (Isoxsuprine-Nifedipine), dengan masing-masing 32 pasien. Magnesium Sulfat-Nifedipine menunjukkan tingkat keberhasilan tokolisis yang jauh lebih tinggi (93,75%) dibandingkan dengan Isoxsuprine-Nifedipine (81,25%; $p=0,002$). Pada kasus dengan dilatasi serviks >1 cm, tingkat keberhasilan adalah 90,0% untuk kelompok 1 dan 44,4% untuk kelompok 2 ($p=0,033$). Demikian pula, untuk penipisan $>25\%$, tingkat keberhasilan adalah 85,7% untuk kelompok 1 versus 16,7%, dan untuk kelompok 2 ($p=0,009$). Tidak ada yang menunjukkan efek samping kardiovaskular seperti takikardia atau hipotensi. Magnesium Sulfat-Nifedipine menunjukkan hasil yang lebih superior dalam mengobati persalinan prematur, terutama pada pasien dengan perubahan serviks lanjut. Kedua rejimen tersebut aman, dengan efek samping minimal.

Kata kunci: efektivitas, keamanan, tokolitik

A Comparative Study Between Magnesium Sulfate-Nifedipine and Isoxsuprine-Nifedipine in Managing Preterm Labor

*Corresponding Author : Antonius Antonius

Corresponding Email :
the_antonius@yahoo.com

Submission date: November 25th, 2025

Revision date : January 30th, 2026

Accepted date : April 15th, 2026

Published date : April 30th, 2026

Copyright (c) 2026 Antonius Antonius, Ivan Maurits Sondakh, Ruthsuyata Siagian



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstract

Preterm labor, defined as the onset of labor before 37 weeks of gestation, is a leading cause of neonatal morbidity and mortality. Effective management strategies are essential to delay delivery and improve neonatal outcomes. This study aims to compare the effectiveness and safety of Magnesium Sulfate-Nifedipine and Isoxsuprine-Nifedipine in managing preterm labor, focusing on success rates of tocolysis, maternal and neonatal outcomes, and associated side effects. A retrospective cohort study was conducted at Tangerang City General Hospital, involving 64 pregnant women with preterm labor. Participants were divided into two groups: Group 1 (Magnesium Sulfate-Nifedipine) and Group 2 (Isoxsuprine-Nifedipine), with 32 patients in each. Magnesium Sulfate-Nifedipine showed a significantly higher success rate of tocolysis (93.75%) compared to Isoxsuprine-Nifedipine (81.25%; $p=0.002$). In cases with cervical dilatation >1 cm, success rates were 90.0% for Group 1 and 44.4% for Group 2 ($p=0.033$). Similarly, for effacement $>25\%$, success rates were 85.7% for Group 1 versus 16.7% for Group 2 ($p=0.009$). None showed cardiovascular side effects such as tachycardia or hypotension. Magnesium Sulfate-Nifedipine shows superior efficacy in treating preterm labor, especially in patients with advanced cervical changes. Both regimens were safe, with minimal side effects.

Keywords: effectiveness, safety, tocolytic

How to Cite :

Antonius A, Sondakh IM, Siagian R. A Comparative Study Between Magnesium Sulfate-Nifedipine and Isoxsuprine-Nifedipine in Managing Preterm Labor. JMedScientiae. 2026;5(1): Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/4101> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v5i1.4101>

Pendahuluan

Persalinan prematur adalah masalah medis yang terjadi ketika persalinan dimulai sebelum usia kehamilan 37 minggu. Biasanya, kehamilan berlangsung sekitar 40 minggu, tetapi persalinan prematur dapat terjadi kapan saja antara 20 dan 37 minggu kehamilan.¹ Kondisi ini telah menjadi masalah kesehatan global yang signifikan karena berperan sebagai penyebab utama morbiditas dan kematian neonatal.^{2,3,4} Kelahiran prematur sering menyebabkan bayi yang dilahirkan mungkin menghadapi berbagai masalah kesehatan, termasuk gangguan pernapasan, kesulitan minum, keterlambatan perkembangan, dan cacat jangka panjang.⁵

Persalinan prematur merupakan salah satu kondisi yang paling banyak dirawat di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Tangerang yaitu mencakup 11% dari seluruh kasus pasien maternal yang dirawat di bagian kebidanan RSUD Kota Tangerang. Selain itu, RSUD Kota Tangerang belum memiliki dokter spesialis anak konsultan neonatologi, sehingga bayi yang lahir prematur umumnya membutuhkan perawatan di ruang NICU dan tidak mendapatkan terapi maksimal. Oleh karena itu, diperlukan terapi yang efektif bagi ibu hamil dengan persalinan prematur agar dapat dicegah.

Pada dasarnya, persalinan prematur timbul ketika terdapat kontraksi rahim teratur yang disertai perubahan pada serviks. Ada banyak faktor yang dapat berkontribusi pada persalinan prematur. Faktor maternal, seperti infeksi (misalnya, infeksi saluran kemih atau vaginosis), kehamilan ganda, kondisi kesehatan yang sudah ada sebelumnya seperti diabetes atau hipertensi, trauma fisik, dan usia ekstrem (lebih muda dari 17 tahun atau lebih tua dari 35 tahun) semuanya dapat meningkatkan risiko. Faktor obstetri seperti riwayat kelahiran prematur sebelumnya, panjang serviks pendek, dan kelainan rahim juga berkontribusi. Faktor lingkungan, termasuk stres, kelelahan tenaga, gizi buruk, merokok, penggunaan zat, dan paparan racun, semakin meningkatkan risiko. Selain itu, riwayat keluarga kelahiran prematur dapat membuat perempuan secara genetik rentan terhadap kondisi tersebut. Perempuan yang pernah mengalami kelahiran prematur di

masa lalu, yang mengandung lebih dari 1 janin, atau yang memiliki infeksi atau kondisi kesehatan yang mendasarinya seperti obesitas, hipertensi, atau diabetes berisiko lebih tinggi.⁶ Masalah struktural pada rahim atau serviks dan faktor sosial ekonomi, seperti pendapatan rendah dan perawatan prenatal yang tidak memadai, juga meningkatkan kerentanan.^{7,8}

Patofisiologi persalinan prematur melibatkan ketidakseimbangan yang rumit antara mediator pro-inflamasi dan anti-inflamasi dalam tubuh. Ketika keseimbangan ini terganggu, itu memicu proses yang mengarah pada persalinan, seperti kontraksi rahim dan pematangan serviks. Mediator biokimia penting seperti prostaglandin dan sitokin memainkan peran kunci dalam kaskade peristiwa ini. Mendiagnosis persalinan prematur melibatkan pengenalan tanda-tanda klinis, seperti kontraksi rahim yang reguler dan dilatasi serviks. USG transvaginal sering digunakan untuk mengukur panjang serviks, karena serviks yang lebih pendek lebih mungkin menyebabkan kelahiran prematur. Mengelola persalinan prematur tergantung pada berbagai faktor, termasuk usia kehamilan, faktor risiko, dan kondisi klinis.⁹

Berbagai macam tokolitik seperti Magnesium Sulfat¹⁰, Isoxsuprine¹¹, dan Nifedipine, digunakan untuk menekan kontraksi rahim dan menunda persalinan. Steroid dapat diberikan untuk pematangan paru janin dan mengurangi risiko komplikasi pernapasan.¹² Pemantauan ketat dan istirahat di tempat tidur juga biasanya direkomendasikan untuk mengamati perubahan apa pun yang dapat mengindikasikan komplikasi. Strategi pencegahan sangat penting bagi wanita yang berisiko tinggi mengalami persalinan prematur. Langkah-langkah ini dapat mencakup suplementasi progesteron, terutama bagi mereka yang memiliki riwayat kelahiran prematur, dan pengikatan serviks untuk wanita dengan insufisiensi serviks.^{13,14} Edukasi tentang cara mengenali tanda-tanda persalinan prematur dan mengetahui kapan harus mencari bantuan medis sangat penting. Perawatan prenatal secara teratur adalah kunci untuk memastikan kesehatan ibu dan janin selama kehamilan. Komplikasi yang timbul dari persalinan prematur sangat besar. Bayi

prematur menghadapi banyak risiko, seperti sindrom gangguan pernapasan, perdarahan intraventrikular, *necrotizing enterocolitis*, dan keterlambatan perkembangan. Bagi ibu, persalinan prematur dapat menyebabkan stres psikologis, beban keuangan, dan bahkan masalah kesehatan jangka panjang.¹⁵ Dampak jangka panjang dari kelahiran prematur bisa sangat besar. Banyak bayi prematur mengalami keterlambatan fisik dan kognitif, ketidakmampuan belajar, serta potensi masalah penglihatan dan pendengaran. Masalah kesehatan kronis juga dapat muncul. Namun, dengan intervensi dini dan dukungan perkembangannya, anak-anak ini bisa mendapatkan hasil yang lebih baik serta meningkatkan kualitas hidupnya.¹⁵

Oleh karena itu, persalinan prematur merupakan kondisi kompleks dengan banyak penyebab potensial dan implikasi yang signifikan bagi ibu dan bayi. Manajemennya membutuhkan pendekatan multidisiplin, disesuaikan dengan kebutuhan spesifik setiap pasien. Dengan mengatasi faktor risiko dan mengambil tindakan pencegahan, penyedia layanan kesehatan dapat membantu meminimalkan risiko yang terkait dengan persalinan prematur.^{16,17}

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis komparatif antara terapi kombinasi Magnesium Sulfat-Nifedipine dan Isoxsuprine-Nifedipine sebagai tokolitik dalam tatalaksana persalinan prematur. Persalinan prematur menimbulkan risiko yang signifikan bagi kesehatan ibu dan bayi sehingga pemilihan obat tokolitik yang efektif sangat penting untuk menunda persalinan dan mencegah kelahiran prematur.^{18,19} Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas, keamanan, dan hasil yang terkait dengan dua kombinasi obat yang umum digunakan ini. Dengan membandingkan efektivitasnya dalam mengurangi kontraksi rahim, mencegah persalinan prematur, dan menilai efek samping, penelitian ini berupaya memberikan panduan berbasis bukti bagi dokter dalam mengoptimalkan strategi pengobatan untuk persalinan prematur.²⁰

Metodologi

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi kohort retrospektif yang bertujuan membandingkan efektivitas

kombinasi Magnesium Sulfat–Nifedipine dengan Isoxsuprine–Nifedipine dalam manajemen persalinan prematur. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Kebidanan RSUD Kota Tangerang. Adapun pengambilan data penelitian diambil dari data rekam medis pasien selama satu tahun sejak bulan Januari 2024 hingga Desember 2024. Semua pasien yang dirawat di RSUD Kota Tangerang dengan usia kehamilan antara 24 minggu hingga 36 minggu, didiagnosis persalinan prematur dan memenuhi kriteria inklusi. Penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*, yaitu semua subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dimasukkan secara berurutan hingga jumlah sampel terpenuhi. Total ada 64 pasien yang memenuhi kriteria kemudian dibagi menjadi dua kelompok yang mana ada 32 pasien di setiap kelompok. Kriteria yang dimasukkan dalam penelitian ini adalah ibu hamil dengan usia kehamilan antara 24 dan 36 minggu, menunjukkan kontraksi rahim teratur minimal 2 kali dalam 10 menit dengan setiap kontraksi berlangsung minimal 20 detik, dilatasi serviks tidak lebih dari 3 cm, dan penipisan serviks hingga 50%. Selain itu, wanita dengan ketuban pecah dini, kehamilan ganda, oligohidramnion, polihidramnion, hipertensi gestasional, perdarahan antepartum, anemia dengan Hb <9, diabetes mellitus, penyakit paru-paru, atau penyakit jantung dikecualikan dari penelitian ini.

Dalam penelitian ini, terdapat 2 kelompok yang mana masing-masing terdiri dari 32 pasien. Kelompok 1 yang menerima Magnesium Sulfat dan Nifedipine, sedangkan kelompok 2 yang menerima Isoxsuprine dan Nifedipine. Pada kelompok 1, di mana pasien menerima terapi Magnesium Sulfat dan Nifedipine, setiap pasien diberikan Magnesium Sulfat intravena dengan dosis 1 g/jam, diberikan dengan mengencerkan 6 g Magnesium Sulfat ke dalam 500 mL infus Ringer Lactate (RL) dengan laju tetesan 28 tetes per menit, terus menerus selama perawatan 2 hari. Pasien juga diberi 10 mg Nifedipine secara oral tiga kali sehari selama masa perawatan. Pada kelompok 2, di mana pasien menerima terapi Isoxsuprine dan Nifedipine, setiap pasien diberikan Isoxsuprine intravena dengan dosis 10 mg, diencerkan ke

dalam 500 mL infus RL dengan laju tetesan 20 tetes/menit, terus menerus selama perawatan 2 hari. Pasien juga diberi 10 mg Nifedipine secara oral tiga kali sehari.

Semua pasien diamati selama perawatan, termasuk memantau tanda-tanda vital, produksi urin, refleks tendon, dan efek samping obat seperti mual, muntah, pusing, kepanasan, takikardia, hipotensi, dan depresi pernapasan. Terapi dihentikan jika terjadi efek samping yang berbahaya. Semua data dimasukkan ke dalam lembar *Excel* dan dianalisis menggunakan SPSS versi 30.0.0. Perbedaan statistik antara kedua kelompok dinilai menggunakan uji-z. Nilai p kurang dari 0,05 dianggap menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua kelompok. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik RSUD Kota Tangerang dengan nomor SLKE: 01/KEH-01/RSUDKT/2026.

Hasil

Sebanyak 64 ibu hamil prematur yang terlibat dalam penelitian ini memenuhi kriteria kelayakan. Data yang disajikan membandingkan dua kelompok penelitian (kelompok 1: Magnesium Sulfat-Nifedipine dan kelompok 2: Isoxsuprine-Nifedipine) pada berbagai ukuran dasar, klinis, dan hasil untuk pengobatan tokolisis, yang digunakan untuk menekan persalinan prematur.

Dalam Tabel 1 membandingkan karakteristik demografi dan klinis dasar dari kedua kelompok studi. Kedua kelompok tersebut relatif mirip dalam hal distribusi usia. Mayoritas perempuan di kedua kelompok berusia antara 21-35 tahun (78,13% di kelompok 1 vs. 62,5% di kelompok 2), dengan proporsi yang sedikit lebih tinggi di kelompok 1. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam distribusi usia antara kedua kelompok ($p=0,187$). Distribusi usia kehamilan cukup sebanding, dengan sedikit lebih banyak perempuan di kelompok 2 (37,5%) ≤ 32 minggu dibandingkan dengan kelompok 1 (25%). Namun, perbedaan ini tidak signifikan secara statistik ($p=0,084$), menunjukkan bahwa kedua kelompok tersebut serupa dalam hal usia kehamilan pada awal penelitian. Kedua kelompok memiliki distribusi primigravida dan

multigravida yang sebanding, tanpa perbedaan yang signifikan ($p=0,341$). Dalam tingkat pendidikan tidak ada perbedaan besar dalam tingkat pendidikan antara kelompok, dengan kedua kelompok memiliki sekitar 60% perempuan dengan pendidikan sekolah menengah atas atau lebih tinggi. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok mengenai tingkat pendidikan ($p=0,618$). Mayoritas perempuan di kedua kelompok memiliki kadar hemoglobin ≥ 10 g/dL (87,5% di kelompok 1 vs. 81,25% di kelompok 2). Perbedaan kadar hemoglobin juga tidak signifikan secara statistik ($p=0,771$).

Pada Tabel 2 berfokus pada faktor klinis seperti dilatasi dan penipisan serviks. Sebagian besar perempuan pada kedua kelompok memiliki dilatasi serviks ≤ 1 cm, tanpa perbedaan yang signifikan antar kelompok ($p=0,268$). Selain itu, proporsi perempuan yang sama di kedua kelompok memiliki penipisan $\leq 25\%$. Sekali lagi, tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik ($p=0,542$).

Seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3, membandingkan hasil tokolisis dan efek samping antara kedua kelompok. Kelompok 1 (Magnesium Sulfat-Nifedipine) menunjukkan tingkat keberhasilan tokolisis yang jauh lebih tinggi pada hari kedua, dengan 93,75% perempuan mencapai keberhasilan dibandingkan dengan 81,25% pada kelompok 2 (Isoxsuprine-Nifedipine), dengan perbedaan yang signifikan secara statistik ($p=0,002$). Kedua kelompok melaporkan efek samping minimal. Kelompok 1 mengalami lebih banyak kasus kepanasan (15,63%) dibandingkan dengan kelompok 2 (3,13%), sedangkan pusing hanya dilaporkan pada kelompok 2 (6,25%). Kedua kelompok memiliki tingkat mual yang sama (6,25%). Tidak ada efek samping hipotensi yang ditemukan untuk kedua kelompok. Perbedaan efek samping ini tidak signifikan, meskipun pembilasan lebih sering terjadi pada kelompok 1. Baik Magnesium Sulfat-Nifedipine maupun Isoxsuprine-Nifedipine tidak menunjukkan efek samping kardiovaskular yang signifikan seperti takikardia atau hipotensi, yang bermakna positif dalam hal keselamatan pasien.

Tabel 1. Perbandingan Profil Dasar Antara Dua Kelompok Studi

Variabel	Kelompok 1 Magnesium Sulfat-Nifedipine (n = 32)		Kelompok 2 Isoxsuprine-Nifedipine (n = 32)		Nilai p
	n	%	n	%	
Usia Wanita					
≤20 tahun	4	12,5	7	21,88	0,187
21-35 tahun	25	78,13	20	62,5	
>35 tahun	3	9,37	5	15,62	
Usia Kehamilan					
≤32 minggu	8	25,0	12	37,5	0,084
>32 minggu	24	75,0	20	62,5	
Gravida					
Primigravida	12	37,5	14	43,75	0,341
Multigravida	20	62,5	18	56,25	
Tingkat Pendidikan					
Sekolah menengah pertama atau lebih rendah	12	37,5	13	40,63	0,618
Sekolah menengah atas atau lebih tinggi	20	62,5	19	59,37	
Kadar Hemoglobin					
<10 g/dL	4	12,5	6	18,75	0,771
≥10 g/dL	28	87,5	26	81,25	

Tabel 2. Perbandingan Variabel Klinis Antara Kedua Kelompok Studi

Variabel	Kelompok 1 Magnesium Sulfat-Nifedipine (n = 32)		Kelompok 2 Isoxsuprine-Nifedipine (n = 32)		Nilai p
	n	%	n	%	
Dilatasi Serviks					
≤1 cm	22	68,75	23	71,88	0,268
>1 cm	10	31,25	9	28,12	
Penipisan Serviks					
≤25%	25	78,13	26	81,25	0,542
>25%	7	21,87	6	18,75	

Tabel 3. Perbandingan Hasil Dan Efek Samping Antara Kedua Kelompok Studi

Variabel	Kelompok 1 Magnesium Sulfat-Nifedipine (n = 32)		Kelompok 2 Isoxsuprine-Nifedipine (n = 32)		Nilai p
	n	%	n	%	
Keberhasilan Tokolisis (hari ke-2)					
Berhasil	30	93,75	26	81,25	0,002
Kegagalan	2	6,25	6	18,75	
Efek Samping					
Mual	2	6,25	2	6,25	0,002
Pusing	0	0	2	6,25	
Kepanasan	5	15,63	1	3,13	
Takikardia	0	0	0	0	
Hipotensi	0	0	0	0	

Tabel 4. Perbandingan Keberhasilan Tokolisis Antara Kedua Kelompok Studi

Variabel	Kelompok 1 Magnesium Sulfat-Nifedipine (n = 32)			Kelompok 2 Isoxsuprine-Nifedipine (n = 32)			Nilai <i>p</i>
	Kasus	Keberhasilan		Kasus	Keberhasilan		
		n	%		n	%	
Dilatasi Serviks							
≤1 cm	22	21	95,5	23	22	95,7	0,975
>1 cm	10	9	90,0	9	4	44,4	0,033
Penipisan Serviks							
≤25%	25	24	96,0	26	25	92,9	0,978
>25%	7	6	85,7	6	1	16,7	0,009

Tabel 4 menunjukkan keberhasilan tokolisis berdasarkan dilatasi dan penipisan serviks. Pada perempuan dengan dilatasi serviks ≤1 cm, kedua kelompok memiliki tingkat keberhasilan yang sama tinggi (95,5% untuk kelompok 1 dan 95,7% untuk kelompok 2) tanpa perbedaan yang signifikan ($p=0,975$). Namun, pada perempuan dengan dilatasi serviks >1 cm, kelompok 1 memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi (90,0%) dibandingkan dengan kelompok 2 (44,4%) ($p=0,033$), menunjukkan bahwa Magnesium Sulfat-Nifedipine lebih efektif pada perempuan ini. Pada perempuan dengan penipisan serviks ≤25%, tingkat keberhasilan tinggi pada kedua kelompok (96% untuk kelompok 1, 92,9% untuk kelompok 2), tanpa perbedaan yang signifikan ($p=0,978$). Sebaliknya, perempuan dengan penipisan serviks >25%, kelompok 1 memiliki tingkat keberhasilan yang jauh lebih tinggi (85,7%) dibandingkan dengan kelompok 2 (16,7%) ($p=0,009$), menunjukkan bahwa Magnesium Sulfat-Nifedipine jauh lebih efektif pada perempuan dengan penipisan serviks yang lebih tinggi.

Pembahasan

Temuan penelitian ini memberikan pengetahuan penting tentang efektivitas dan keamanan dua rejimen tokolitik yang umum digunakan dalam pengelolaan persalinan prematur. Kelompok 1, yang menerima kombinasi Magnesium Sulfat dan Nifedipine, menunjukkan tingkat keberhasilan yang jauh lebih tinggi dalam menghentikan persalinan prematur pada hari kedua (93,75%) dibandingkan dengan kelompok 2 (81,25%),

dengan nilai $p=0,002$, menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik. Hasil ini sejalan dengan studi oleh Mahajan et al., keberhasilan tokolisis di angka 91,68% kasus pada kelompok Magnesium Sulfat dan 76,92% kasus pada kelompok Isoxsuprine.²¹

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa Magnesium Sulfat-Nifedipine sangat efektif pada perempuan dengan dilatasi serviks >1 cm dan yang memiliki penipisan serviks lebih tinggi (>25%). Kelompok 1 mencapai tingkat keberhasilan 90% pada perempuan dengan dilatasi serviks >1 cm, sedangkan kelompok 2 hanya memiliki tingkat keberhasilan 44,4% pada kelompok yang sama, dengan nilai $p=0,033$. Demikian pula, pada perempuan dengan penipisan serviks >25%, kelompok 1 memiliki tingkat keberhasilan 85,7%, sedangkan kelompok 2 hanya memiliki keberhasilan 16,7% ($p=0,009$). Dalam sebuah penelitian oleh Jeswani et al., yang menunjukkan bahwa dalam kasus yang memiliki penipisan serviks kurang dari 25%, Magnesium Sulfat secara signifikan lebih efektif daripada Isoxsuprine sebagai tokolisis.¹²

Dalam hal efek samping, kedua rejimen tersebut relatif dapat ditoleransi dengan baik. Kedua kelompok memiliki tingkat mual yang rendah, dengan kelompok 1 mengalami lebih banyak kasus kepanasan (15,63%), dibandingkan dengan kelompok 2 (3,13%). Pusing dilaporkan pada 6,25% perempuan di kelompok 2, tetapi tidak ada kasus takikardia atau hipotensi yang diamati pada kedua kelompok, memastikan keamanan pasien dengan kedua terapi tersebut.

Studi ini menawarkan informasi berharga bagi dokter yang terlibat dalam mengelola persalinan prematur. Tingkat keberhasilan Magnesium Sulfat-Nifedipine yang jauh lebih tinggi dalam mencegah kelahiran prematur, terutama pada wanita dengan dilatasi serviks >1 cm dan penipisan serviks $>25\%$, menunjukkan bahwa itu mungkin pilihan yang lebih disukai bagi pasien dalam kategori ini. Temuan ini juga menyoroti bahwa kedua rejimen pengobatan relatif aman, tanpa efek samping kardiovaskular yang parah seperti takikardia atau hipotensi, yang menjadi perhatian saat menggunakan tokolitik.

Bukti ini membantu memandu keputusan pengobatan pasien, Magnesium Sulfat-Nifedipine bisa sangat berguna bagi perempuan dengan perubahan serviks yang lebih lanjut (dilatasi >1 cm dan penipisan serviks yang lebih tinggi) karena menunjukkan keberhasilan yang unggul. Di sisi lain, Isoxsuprine-Nifedipine mungkin masih efektif tetapi tampaknya memiliki tingkat kegagalan yang lebih tinggi dalam kasus ini.

Meskipun penelitian ini telah memberikan wawasan penting tentang efektivitas dan keamanan dua rejimen tokolitik, ada beberapa bagian yang mana perbaikan dapat dilakukan untuk meningkatkan kepercayaan dalam penerapan temuan tersebut.²² Pertama, ukuran sampel 64 peserta, meskipun masuk akal, mungkin tidak cukup untuk menarik kesimpulan yang pasti. Ukuran sampel yang lebih besar akan memungkinkan hasil yang lebih dapat diandalkan secara statistik dan meningkatkan kemampuan untuk mendeteksi perbedaan yang lebih kecil antara kelompok studi. Selain itu, penelitian ini dapat memperoleh manfaat dari populasi yang lebih beragam. Kedua, penelitian ini terutama berfokus pada keberhasilan tokolisis jangka pendek dalam dua hari pertama. Meskipun ini berharga, itu tidak menilai hasil jangka panjang dari perawatan. Studi di masa depan harus bisa melakukan pemantauan jangka panjang, seperti hasil luaran bayi, komplikasi ibu, dan tingkat kelahiran prematur setelah tokolisis. Hasil jangka panjang ini sangat penting dalam mengevaluasi tidak hanya efektivitas langsung dari perawatan tetapi juga dampaknya secara

keseluruhan terhadap kesejahteraan ibu dan bayi.

Akhirnya, meskipun penelitian ini juga menilai efek samping umum selama periode perawatan, akan bermanfaat untuk memperpanjang periode observasi untuk memantau efek samping yang tertunda atau jangka panjang. Misalnya, depresi pernapasan adalah komplikasi potensial yang diketahui dari penggunaan Magnesium Sulfat yang berkepanjangan, dan pemantauan efek samping tersebut dalam jangka waktu yang lebih lama akan memberikan profil keamanan yang lebih komprehensif untuk kedua rejimen obat.

Dengan memperbaiki bagian-bagian tersebut, penelitian di masa depan dapat menawarkan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang manfaat dan risiko jangka panjang dari terapi tokolitik ini, yang pada akhirnya membantu meningkatkan praktik klinis dan hasil bagi pasien yang mengalami persalinan prematur.

Simpulan

Studi ini mengungkapkan bahwa Magnesium Sulfat-Nifedipine (kelompok 1) tampaknya lebih efektif daripada Isoxsuprine-Nifedipine (kelompok 2) dalam mengelola persalinan prematur, terutama pada kasus dengan dilatasi serviks >1 cm dan penipisan serviks yang lebih tinggi. Tingkat keberhasilan tokolisis yang lebih tinggi pada kelompok 1, yang mana perbedaan signifikan dalam tingkat keberhasilan berdasarkan dilatasi dan penipisan serviks, mendukung potensi keunggulan Magnesium Sulfat-Nifedipine dalam situasi klinis tertentu. Selain itu, sementara kedua kelompok mengalami beberapa efek samping, tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal kejadiannya, meskipun kelompok 1 memiliki insiden efek samping kepanasan yang lebih tinggi. Baik Magnesium Sulfat-Nifedipine maupun Isoxsuprine-Nifedipine tidak menunjukkan efek samping kardiovaskular yang signifikan seperti takikardia atau hipotensi, yang artinya positif dalam hal keselamatan pasien. Temuan ini menunjukkan bahwa Magnesium Sulfat-Nifedipine mungkin merupakan pilihan yang lebih disukai dalam mencegah persalinan prematur dalam kondisi tertentu.

Daftar Pustaka

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Preterm labor and birth. Washington, DC: ACOG; 2021.
2. Zamani M, Alimi R, Arabi SM, Moradi M, Azmoude E. Comparison of the efficacy of Nifedipine with ritodrine, nitroglycerine and Magnesium Sulfate for the management of preterm labor: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24:318.
3. Hosny AEMS, Fakhry MN, El-Khayat W, Kashef MT. Risk factors associated with preterm labor, with special emphasis on preterm premature rupture of membranes and severe preterm labor. *J Chin Med Assoc*. 2020;83:280-7.
4. Sukladas S, Prasad US. A prospective study to assess the neonatal mortality and morbidity associated with preterm labor and delivery in a tertiary care hospital. *Ann Int Med Den Res*. 2016;2(2):116-9.
5. Morniroli D, Tiraferri V, Maiocco G, De Rose DU, Cresi F, Coscia A, et al. Beyond survival: the lasting effects of premature birth. *Front Pediatr*. 2023;11:1213243.
6. Dulay AT. Preterm labor. *MSD Manual Professional Edition*; 2024.
7. Lalani ZV, Wanyonyi S, Muteshi C. Preterm labor. *Glob Libr Women's Med*. 2021;10.
8. Vogel JP, Chawanpaiboon S, Moller AB, Watananirun K, Bonet M, Lumbiganon P. The global epidemiology of preterm birth. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2018;52:3-12.
9. Hass DM, Benjamin T, Sawyer R, Quinney SK. Short-term tocolytics for preterm delivery: current perspectives. *Int J Womens Health*. 2014;6:343-9.
10. Shepherd ES, Goldsmith S, Doyle LW, Middleton P, Marret S, Rouse DJ, et al. Magnesium sulfate before preterm birth for neuroprotection: an updated Cochrane Systematic Review. *Obstetrics and Gynecology*. 2024;144(2):161-170.
11. Giorgino FL, Egan CG. Use of isoxsuprine hydrochloride as a tocolytic agent in the treatment of preterm labor: a systematic review of previous literature. *Arzneimittelforschung*. 2010;60(7):415-20.
12. Jeswani R, Patil Y, Patil S. Intravenous Magnesium Sulfate and Isoxsuprine for arrest of preterm labor: A comparative study. *J Nat Sci Biol Med*. 2021;12(2):135.
13. Ahmed B, Abushama M, Konje JC. Prevention of spontaneous preterm delivery - an update on where we are today. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023;36(1).
14. Rundell K, Panchal B. Preterm labor: prevention and management. *Am Fam Physician*. 2017;95(6):366-372.
15. Shapiro-Mendoza CK, Barfield WD, Henderson Z, James A, Howse JL, Iskander J, et al. CDC Grand Rounds: Public Health Strategies to Prevent Preterm Birth. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2016;65(32):826–830.
16. Chatterjee J, Gullam J, Vatish M, Thornton S. The management of preterm labour. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2007;92(2):88-93.
17. Wastnedge E, Waters D, Murray SR, McGowan B, Chipeta E, Nyondo-Mipando AL, et al. Interventions to reduce preterm birth and stillbirth, and improve outcomes for babies born preterm in low- and middle-income countries: A systematic review. *J Glob Health*. 2021;11:04050.
18. Schleußner E. The prevention, diagnosis and treatment of premature labor. *Dtsch Arztebl Int*. 2013;110(13):227-36.
19. Govindaswami B, Jegatheesan P, Nudelman M, Narasimhan SR. Prevention of prematurity: advances and opportunities. *Clin Perinatol*. 2018;45:579-95.
20. Pradyuman V, Mekhla G. A comparative study of two tocolytic agents for inhibition of preterm labor. *Gujarat Med J*. 2014;69(1):28-31.
21. Mahajan A, Marwah P. Arrest of preterm labour: a comparative study between magnesium sulphate and isoxsuprine. *Int J Basic Appl Med Sci*. 2014;4(3):19-25.
22. Triggs T, Kumar S, Mitchell M. Experimental drugs for the inhibition of preterm labor. *Expert Opin Investig Drugs*. 2020;29(5):507-23.