

Analysis of Premature Rupture of Membranes Interval on Types of Labor

[Analisis Interval Ketuban Pecah Dini Preterm terhadap Jenis Persalinan]

Dwi Agustini¹⁾, Siti Cholifah ^{*2)} Hesty Widowati³⁾

^{1,2)}Program Studi S1 Kebidanan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

³⁾Program Studi Pendidikan Profesi Bidan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

* siticholifah@umsida.ac.id

Abstract. *Background: Preterm Premature Rupture of Membranes (PPROM) is a pregnancy complication associated with increased maternal and neonatal morbidity and may influence the mode of delivery. The time interval between membrane rupture and delivery is considered an important factor contributing to operative delivery. This study aimed to analyze the relationship between the interval of preterm premature rupture of membranes and the mode of delivery.*

Methods: This study used a quantitative analytic approach with a cross-sectional design. The population consisted of all women in labor with PPRM at RSUD R.T. Notopuro totaling 157 cases. The sampling technique used the Slovin formula and simple random sampling, resulting in 113 respondents. Data were analyzed bivariately using the Chi-Square test.

Results: There was a statistically significant relationship between the interval of preterm premature rupture of membranes and the type of delivery (p-value ≤ 0.05).

Conclusion: Interval KPD ≥ 24 jam meningkatkan resiko persalinan dengan metode sectio caesarea.

Keywords: *preterm premature rupture of membranes, PPRM interval, mode of delivery, cesarean section*

Abstrak. *Latar Belakang: Ketuban Pecah Dini (KPD) preterm merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang berisiko meningkatkan morbiditas maternal dan neonatal, serta memengaruhi penentuan jenis persalinan. Interval waktu antara pecahnya ketuban dan persalinan diduga berperan penting dalam meningkatnya tindakan operatif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan interval ketuban pecah dini preterm dengan jenis persalinan.*

Metode: Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu bersalin dengan KPD preterm di RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo sebanyak 157. Teknik pengambilan sampel menggunakan rumus slovin dan simple random sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 113 responden. Analisis data dilakukan secara bivariat menggunakan uji Chi-Square.

Hasil: terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara interval ketuban pecah dini preterm dengan jenis persalinan (p-value $\leq 0,05$).

Kesimpulan: Interval KPD ≥ 24 jam meningkatkan resiko persalinan dengan metode sectio caesarea.

Kata Kunci - *ketuban pecah dini preterm, interval KPD, jenis persalinan, sectio caesarea*

I. PENDAHULUAN

Ketuban Pecah Dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban sebelum timbulnya tanda-tanda persalinan. Berdasarkan usia kehamilan, KPD dibedakan menjadi KPD aterm (≥ 37 minggu) dan KPD preterm (< 37 minggu). KPD preterm merupakan salah satu komplikasi obstetri yang memiliki dampak besar terhadap ibu dan bayi, karena dapat memicu persalinan prematur yang berhubungan erat dengan Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), gangguan pernapasan neonatal, sepsis, serta peningkatan angka morbiditas dan mortalitas perinatal^[1].

Secara global, insidens KPD diperkirakan berkisar 8–10% kehamilan, dan sekitar 30% di antaranya terjadi pada kehamilan preterm^[2]. KPD preterm dilaporkan menyumbang hingga 40% kasus kelahiran prematur di dunia, sehingga menjadi salah satu masalah utama dalam obstetri^[3]. Di Indonesia, meskipun data spesifik mengenai prevalensi KPD preterm masih terbatas, prematuritas tetap menjadi penyebab utama kematian neonatal^[4].

Faktor penyebab KPD hingga kini belum sepenuhnya dapat dipastikan, namun beberapa faktor risiko telah diidentifikasi. Faktor maternal yang berhubungan dengan KPD antara lain infeksi saluran genital (bakterial vaginosis, infeksi menular seksual), multiparitas, status gizi buruk, anemia, riwayat KPD sebelumnya, serta kebiasaan merokok^{[5][1]}. Faktor janin seperti kehamilan ganda, kelainan letak, dan polihidramnion juga meningkatkan risiko terjadinya KPD akibat meningkatnya tekanan intrauterin^[2].

Kondisi KPD meningkatkan risiko serius seperti korioamnionitis, sepsis maternal, sindrom gangguan pernapasan neonatus (RDS), perdarahan intraventrikular, serta kematian perinatal^{[6][7]}. Menurut tinjauan terbaru, keterlambatan

diagnosis dan penanganan KPD secara signifikan memperburuk prognosis maternal dan neonatal, sehingga intervensi cepat menjadi sangat penting^{[2][8]}.

Pedoman internasional terkini American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) juga menekankan bahwa KPD adalah kondisi obstetri gawat darurat yang membutuhkan evaluasi menyeluruh, pemberian antibiotik, kortikosteroid, serta terminasi kehamilan bila terdapat tanda-tanda infeksi atau gawat janin^[9]. Dengan demikian, urgensi KPD tidak hanya pada aspek klinis, tetapi juga pada upaya pencegahan morbiditas dan mortalitas ibu serta bayi.

Upaya penanganan KPD meliputi pendekatan konservatif maupun aktif, tergantung pada usia kehamilan, kondisi ibu, dan janin. Pada KPD preterm tanpa tanda infeksi, penanganan konservatif dengan tirah baring, pemberian antibiotik profilaksis, kortikosteroid untuk pematangan paru, serta pemantauan ketat kondisi ibu dan janin merupakan pilihan utama^[3]. Apabila terdapat tanda-tanda infeksi intrauterin, gawat janin, atau kehamilan aterm, maka induksi persalinan atau terminasi kehamilan dengan sectio caesarea menjadi pilihan untuk mencegah komplikasi lebih lanjut^{[10][11]}. Interval antara pecahnya ketuban dengan timbulnya persalinan merupakan faktor penentu jenis persalinan yang akan dilakukan. Interval yang terlalu lama meningkatkan risiko infeksi dan asfiksia pada janin, sementara interval yang terlalu singkat dapat memperberat kondisi prematuritas. Tidak jarang, kasus KPD preterm berakhir dengan persalinan operatif, khususnya *sectio caesarea*, untuk mencegah komplikasi lebih lanjut^[11].

Di Kabupaten Sidoarjo, meskipun Profil Kesehatan belum mencatat angka KPD secara eksplisit, namun dampaknya dapat dilihat melalui data prematuritas dan BBLR. Profil Kesehatan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022 mencatat Angka Kematian Neonatal sebesar 1,8 per 1.000 kelahiran hidup (61 bayi) dan Angka Kematian Bayi sebesar 2,4 per 1.000 kelahiran hidup (84 bayi). Dari angka tersebut, 33 kematian neonatal disebabkan oleh prematuritas dan BBLR^[12]. Pada tahun 2023, dari cakupan penimbangan bayi baru lahir sebesar 104,9%, ditemukan 1,6% bayi lahir dengan BBLR^[13]. Data ini menunjukkan bahwa prematuritas dan BBLR masih menjadi penyebab utama kematian bayi di Sidoarjo, yang salah satunya dapat dipicu oleh KPD preterm.

Berdasarkan data pendahuluan yang dilakukan di RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo, data Register Online menunjukkan bahwa angka persalinan preterm cenderung fluktuatif namun memiliki kecenderungan meningkat dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021, tercatat 118 kasus persalinan preterm dari total persalinan, atau sekitar 9,8%. Angka ini meningkat pada tahun 2022 menjadi 134 kasus (sekitar 10,6%). Peningkatan kembali terlihat pada tahun 2023, dengan 149 kasus persalinan preterm (sekitar 11,2%). Meskipun peningkatan ini tidak bersifat drastis, tren tersebut menunjukkan bahwa beban kasus preterm di RSUD R.T. Notopuro terus meningkat setiap tahun.

Kasus persalinan KPD preterm menjadi salah satu faktor penyumbang utama, yaitu sebesar 28% pada tahun 2021, 31% pada tahun 2022, dan 33% pada tahun 2023. Peningkatan persentase ini mengindikasikan bahwa KPD preterm semakin berkontribusi terhadap tingginya angka kelahiran prematur, sehingga membutuhkan perhatian khusus dalam tata laksana dan pencegahannya. Kondisi ini sejalan dengan data nasional dan global yang menyebutkan bahwa KPD preterm merupakan penyebab sekitar 30–40% persalinan prematur.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan analitik observasional dengan desain cross-sectional interval ketuban pecah dini (variabel independen) dengan jenis persalinan (variabel dependen) pada kehamilan preterm diobservasi dalam satu periode waktu tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan interval ketuban pecah dini preterm dengan jenis persalinan.

Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu hamil dengan ketuban pecah dini (KPD) pada usia kehamilan preterm (28–36 minggu) yang tercatat dalam rekam medis periode Juni 2024 – Juni 2025. Kriteria inklusi meliputi seluruh ibu dengan ketuban pecah dini (KPD) preterm pada usia kehamilan 28–36 minggu yang tercatat dalam rekam medis periode penelitian.

Kriteria eksklusi meliputi ibu dengan data rekam medis yang tidak lengkap terkait waktu pecah ketuban atau jenis persalinan, serta adanya kelainan kongenital mayor pada janin. Total populasi sebanyak 157, sampel penelitian sebesar 113 ditentukan dengan menggunakan rumus slovin dan menggunakan teknik *simple random sampling*.

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel independen adalah interval ketuban pecah dini (KPD) dan variabel dependen adalah jenis persalinan. Data yang digunakan yaitu data sekunder, pengumpulan data dilakukan mulai tanggal Juni 2024 sampai dengan Juni 2025 dengan menggunakan format pengumpulan data, kemudian data diolah menggunakan aplikasi SPSS.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik data setiap variabel, yaitu, karakteristik responden, interval ketuban pecah dini (KPD) pada kehamilan preterm dan jenis persalinan, yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, sedangkan analisis bivariat disajikan dalam bentuk tabulasi silang untuk mengetahui hubungan interval KPD

dengan jenis persalinan, kemudian dilakukan Uji statistik, menggunakan Chi-Square dengan menggunakan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada penelitian ini melibatkan 113 ibu bersalin dengan ketuban pecah dini (KPD) yang dirawat di fasilitas pelayanan kesehatan. Data penelitian diperoleh dari rekam medis pasien, yang mencakup karakteristik gravida, interval ketuban pecah dini, serta jenis persalinan yang dijalani responden. Analisis data dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden dan mengetahui hubungan antara interval ketuban pecah dini dengan jenis persalinan, yang akan disajikan pada tabel sebagai berikut:

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden dan Variabel Penelitian (n=113)

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia Ibu		
<20 tahun	12	10,6
20–35 tahun	81	71,7
> 35 tahun	20	17,7
Total	113	100
Pendidikan		
Pendidikan dasar (SD–SMP)	29	25,7
Pendidikan menengah (SMA/SMK)	63	55,8
Pendidikan tinggi (Diploma/Sarjana)	21	18,5
Total	113	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	74	65,5
Bekerja	39	34,5
Total	113	100
Paritas		
Primi	48	42,5
Multi	65	57,5
Total	113	100
Interval KPD		
< 24 jam	37	32,7
≥ 24 jam	76	67,3
Total	113	100
Jenis Persalinan		
Spontan	44	38,9
SC	69	61,1
Total	113	100

Berdasarkan Tabel 1, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 20–35 tahun (71,7%). Ditinjau dari tingkat pendidikan, mayoritas responden memiliki pendidikan menengah (SMA/SMK) sebesar 55,8%. Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga (65,5%). Pada karakteristik obstetri, responden didominasi oleh multigravida (57,5%). Mayoritas responden mengalami interval ketuban pecah dini (KPD) ≥ 24 jam (67,3%). Selain itu, jenis persalinan yang paling banyak dilakukan adalah sectio caesarea (61,1%).

Tabel 2. Tabulasi Silang Interval Ketuban Pecah Dini Preterm dengan Jenis Persalinan

Interval KPD	Jenis Persalinan		Total n (%)	P value
	Spontan n (%)	SC n (%)		
< 24 jam	30 (81,1)	7 (18,9)	37 (100)	<0,001
≥ 24 jam	14 (18,4)	62 (81,6)	76 (100)	
Total	44 (38,9)	69 (61,1)	113 (100)	

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa jenis persalinan spontan lebih banyak (81,1%) pada interval KPD < 24 jam dibandingkan dengan interval KPD ≥ 24 jam (18,4%) dan sebaliknya jenis persalinan SC lebih banyak pada interval KPD ≥ 24 jam (81,6%) dibandingkan dengan interval KPD <24 jam (18,9%). Hasil uji statistik

menggunakan Chi-Square menunjukkan $p\text{-value} \leq 0,05$, yang mengindikasikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara interval ketuban pecah dini preterm dengan jenis persalinan.

B. Pembahasan

Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar ibu bersalin dengan ketuban pecah dini (KPD) preterm berada pada kelompok umur 20–35 tahun, berpendidikan menengah, tidak bekerja atau berstatus sebagai ibu rumah tangga, serta merupakan multigravida. Karakteristik ini memberikan gambaran umum profil responden penelitian dan menjadi konteks dalam memahami hasil hubungan antara interval KPD preterm dan jenis persalinan.

Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar responden mengalami interval KPD ≥ 24 jam. Interval KPD yang panjang menunjukkan adanya keterlambatan penanganan persalinan setelah ketuban pecah, baik karena kondisi ibu dan janin yang masih stabil maupun pertimbangan medis lainnya. Kondisi ini berisiko meningkatkan komplikasi maternal dan neonatal, seperti infeksi intrauterin dan sepsis neonatorum^[14]. Penelitian yang dilakukan oleh Goldenberg et al. (2018) menyatakan bahwa semakin lama interval antara pecahnya ketuban dan persalinan, maka semakin tinggi risiko terjadinya korioamnionitis, infeksi puerperium, serta intervensi persalinan. Oleh karena itu, interval KPD ≥ 24 jam sering menjadi pertimbangan penting dalam penentuan metode persalinan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden menjalani persalinan dengan sectio caesarea. Tingginya angka persalinan SC pada kasus KPD, khususnya preterm, dapat disebabkan oleh adanya indikasi obstetri seperti gawat janin, infeksi, atau kegagalan induksi persalinan. Penelitian oleh Ananth et al. (2017) menyebutkan bahwa KPD preterm sering berakhir dengan persalinan operatif karena pertimbangan keselamatan ibu dan janin. Selain itu, pada kehamilan preterm, kondisi serviks yang belum matang juga dapat menjadi faktor penghambat persalinan spontan sehingga meningkatkan angka tindakan SC.

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa jenis persalinan spontan lebih banyak pada interval KPD < 24 jam dibandingkan dengan interval KPD ≥ 24 jam dan sebaliknya jenis persalinan SC lebih banyak pada interval KPD ≥ 24 jam dibandingkan dengan interval KPD < 24 jam. Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang bermakna secara statistik antara interval KPD preterm dengan jenis persalinan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak ibu hamil yang mengalami interval KPD < 24 jam maka semakin banyak pula jenis persalinan spontan dan sebaliknya semakin banyak ibu hamil yang mengalami interval KPD ≥ 24 jam maka semakin banyak pula jenis persalinan SC. Hasil Penelitian ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Mercer (2016) yang menyatakan bahwa pemanjangan interval ketuban pecah dini secara signifikan meningkatkan risiko infeksi intrauterin dan intervensi obstetri, termasuk tindakan sectio caesarea. Penelitian lain oleh Kenyon et al. (2019) juga melaporkan bahwa pada KPD preterm dengan interval lebih dari 24 jam, angka persalinan operatif meningkat akibat meningkatnya risiko korioamnionitis dan kegagalan induksi persalinan. Temuan serupa dilaporkan oleh Zhang et al. (2019) yang menyimpulkan bahwa interval KPD ≥ 24 jam berhubungan erat dengan peningkatan tindakan persalinan sectio caesarea dibandingkan interval yang lebih singkat.

Interval KPD yang singkat memberikan peluang lebih besar bagi terjadinya persalinan spontan karena risiko infeksi masih relatif rendah dan kondisi intrauterin belum mengalami gangguan yang signifikan. Penelitian oleh Kenyon et al. (2019) menyatakan bahwa manajemen aktif pada KPD preterm dengan pemantauan ketat dapat meningkatkan keberhasilan persalinan pervaginam. Selain itu, pada interval KPD < 24 jam, respon inflamasi dan kolonisasi bakteri umumnya masih minimal sehingga kontraksi uterus dapat berlangsung secara fisiologis. Hal ini mendukung tingginya proporsi persalinan spontan pada kelompok interval KPD yang lebih singkat dalam penelitian ini.

Interval yang panjang meningkatkan risiko infeksi maternal dan fetal, sehingga tindakan SC sering dipilih sebagai upaya mempercepat terminasi kehamilan dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Penelitian oleh Mercer dan Lewis (2017) menyebutkan bahwa interval KPD yang memanjang secara signifikan berkorelasi dengan peningkatan tindakan operatif, terutama pada kehamilan preterm. Keputusan SC umumnya didasarkan pada pertimbangan risiko infeksi, kondisi janin, serta kegagalan induksi persalinan.

Keputusan jenis persalinan pada kasus KPD preterm tidak hanya dipengaruhi oleh interval ketuban pecah, tetapi juga kondisi serviks, usia kehamilan, status infeksi, serta kesejahteraan janin. Namun demikian, interval KPD tetap menjadi faktor kunci karena berkaitan langsung dengan risiko morbiditas ibu dan bayi. Penelitian ini memperkuat pandangan bahwa semakin lama interval KPD, maka semakin besar kemungkinan persalinan dilakukan secara operatif. Hal ini sejalan dengan pedoman American College of Obstetricians and Gynecologists, yang merekomendasikan terminasi kehamilan secara aktif pada KPD preterm dengan risiko infeksi tinggi.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting dalam praktik kebidanan, khususnya dalam pengambilan keputusan klinis pada kasus KPD preterm. Deteksi dini KPD dan penatalaksanaan yang cepat dapat meningkatkan peluang persalinan pervaginam serta menurunkan angka sectio caesarea yang tidak perlu.

Selain itu, pemantauan ketat terhadap tanda-tanda infeksi dan kondisi janin menjadi kunci dalam menentukan waktu dan metode persalinan yang paling aman. Pendekatan berbasis risiko sangat diperlukan untuk menekan komplikasi maternal dan neonatal. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini konsisten dengan berbagai penelitian

sebelumnya yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara interval KPD dan jenis persalinan. Studi oleh Zhang et al. (2019) juga melaporkan bahwa interval KPD ≥ 24 jam meningkatkan risiko persalinan SC hingga dua kali lipat dibandingkan interval yang lebih singkat. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa interval ketuban pecah dini preterm merupakan faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam penatalaksanaan persalinan, serta dapat dijadikan dasar dalam penyusunan kebijakan klinis dan pedoman pelayanan kebidanan.

IV. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan interval KPD preterm dengan jenis persalinan. Interval KPD ≥ 24 jam meningkatkan resiko persalinan dengan sectio caesarea. Saran untuk tenaga kesehatan diharapkan dapat melakukan deteksi dini ketuban pecah dini serta penatalaksanaan yang cepat dan tepat untuk mencegah pemanjangan interval KPD preterm, sehingga risiko infeksi dapat diminimalkan dan peluang persalinan pervaginam dapat ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada Direktur dan staf RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo atas izin dan dukungan selama penelitian. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh responden dan tenaga kesehatan yang membantu proses pengumpulan data, serta kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan dalam penyusunan artikel ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kebidanan dan praktik klinis.

REFERENSI

- [1] Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., & Dashe, J. S. (2018). *Williams Obstetrics* (25th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- [2] Mercer, B. M. (2016). Preterm premature rupture of the membranes. *Obstetrics & Gynecology*, 128(4), 865–878. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001620>
- [3] World Health Organization. (2018). *Preterm birth*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
- [4] Kementerian Kesehatan RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2019*. Jakarta: Kemenkes RI
- [5] Ananth, C. V., et al. (2017). Risk factors and outcomes associated with preterm premature rupture of membranes. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 216(3), 1–9.
- [6] da Fonseca, E. B., Damasceno, A., & Pires, C. R. (2020). Preterm premature rupture of membranes: Management and outcomes. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 68, 48–59.
- [7] Finneran, M. M., & Hong, S. H. (2020). Preterm prelabor rupture of membranes: Current perspectives. *International Journal of Women's Health*, 12, 641–651.
- [8] Saccone, G., & Berghella, V. (2016). Antibiotic prophylaxis for preterm prelabor rupture of membranes: Systematic review and network meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 48(6), 701–708.
- [9] Caughey, A. B., Robinson, J. N., & Norwitz, E. R. (2020). Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. *Reviews in Obstetrics and Gynecology*, 13(3), 141–153.
- [10] Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., Iams, J. D., & Romero, R. (2018). Epidemiology and causes of preterm birth. *The Lancet*, 371(9606), 75–84.
- [11] Suryani, N., & Handayani, R. (2020). Faktor yang Berhubungan dengan Ketuban Pecah Dini pada Ibu Bersalin. *Jurnal Kebidanan Indonesia*, 11(2), 97–104.
- [12] Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo. (2022). *Profil Kesehatan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2022*. Sidoarjo: Dinkes Sidoarjo.
- [13] Dinas Kesehatan Kabupaten Sidoarjo. (2023). *Profil Kesehatan Kabupaten Sidoarjo Tahun 2023*. Sidoarjo: Dinkes Sidoarjo.
- [14] ACOG. (2020). *Practice Bulletin No. 217: Prelabor Rupture of Membranes*. *Obstetrics & Gynecology*, 135(3), e80–e97.
- [15] Kenyon, S., Boulvain, M., & Neilson, J. (2019). Antibiotics for preterm rupture of membranes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 3.
- [16] Zhang, H., et al. (2019). Association between latency period of preterm premature rupture of membranes and pregnancy outcomes. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19, 1–8.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Frontiers retains the right to publish any work submitted to the journal, where copyright remains with the author. Any use, distribution or reproduction that does not comply with these terms is not permitted..

