

Anemia with Premature Rupture Of Membranes (PROM) in Labor

[Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) pada Persalinan]

Ririn Dwi Rahmawati ¹⁾, Siti Cholifah ²⁾, Yanik Purwanti ³⁾, Nurul Azizah ⁴⁾

¹⁾Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

³⁾Program Studi Profesi Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁴⁾ Program Studi Profesi Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: siticholifah@umsida.ac.id

Abstract. *Premature Rupture of Membranes (PROM) is one of factors causing the high Maternal Mortality Rate (MMR). There are several risk factors PROM, one of which is anemia. Prevalence anemia pregnant women in Sidoarjo 2023 was 94 cases, still relatively high. Study aims to determine relationship anemia and incidence of PROM. Quantitative research with cross-sectional research design and simple random sampling technique. The number of samples was 101 from total population of 135 mothers who met the inclusion criteria and were calculated using Slovin method. Research instrument was a data collection sheet. Results showed PROM in mothers who gave birth was higher in mothers with anemia (91.7%), and chi-square test obtained a p-value of $0.000 \leq 0.05$. Conclusion the study is that there is a relationship anemia and the incidence of PROM and it's hoped further research will conduct further research by considering other variables that are factors occurrence of PROM.*

Keywords - Anemia; Mother Labor; Premature Rupture of Membranes

Abstrak. Ketuban Pecah Dini (KPD) menjadi salah satu faktor penyebab tingginya Angka Kematian Ibu (AKI). Ada beberapa faktor risiko terjadinya KPD, salah satunya anemia. Prevalensi anemia ibu hamil di Sidoarjo pada 2023 sebanyak 94 kasus, masih tergolong tinggi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan anemia dengan kejadian KPD. Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional* dan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Jumlah sampel 101 dari total populasi 135 ibu bersalin yang memenuhi kriteria inklusi dan dihitung secara Slovin. Instrumen penelitian berupa lembar pengumpulan data. Hasil penelitian menunjukkan KPD pada ibu bersalin lebih tinggi pada ibu yang mengalami anemia (91,7%) dan uji *chi square* didapatkan *p value* $0,000 \leq 0,05$. Simpulan penelitian terdapat hubungan anemia dengan kejadian KPD dan diharapkan penelitian selanjutnya melakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan variabel lain yang menjadi faktor terjadinya KPD.

Kata Kunci - Anemia; Ibu Bersalin; Ketuban Pecah Dini

I. PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu merupakan salah satu indikator untuk menilai efektivitas program kesehatan ibu [1], sehingga pada tahun 2030 *Sustainable Development Goals (SDGs)* menargetkan AKI menurun hingga <70 per 100.000 kelahiran hidup [2]. Kementerian Kesehatan memperkirakan AKI di Indonesia tahun 2024 akan mencapai 183 per 100.000 kelahiran hidup, 131 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2030, yang masih jauh dari pencapaian target *SDGs*. Kematian ibu merupakan peristiwa kompleks dengan berbagai penyebab, seperti pendarahan, preeklamsia, eklamsia, serta memburuknya kondisi kehamilan seperti infeksi dan penyakit yang mungkin dialami ibu sebelum atau selama masa kehamilan [3]. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap AKI adalah terjadinya infeksi, dimana kejadian ini salah satu penyebabnya adalah ketuban pecah dini (KPD) [4].

KPD terjadi ketika kantung ketuban pecah sebelum persalinan dimulai [5]. Berdasarkan waktu terjadinya, KPD dikelompokkan menjadi dua, yaitu KPD *aterm* (*Premature Rupture Of Membranes*) terjadi pada atau setelah usia kehamilan 37 minggu dan KPD *preterm* (*Preterm Premature Rupture Of Membranes*) terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu [6]. KPD dapat menimbulkan komplikasi pada ibu maupun janin. Bagi ibu dapat mengakibatkan infeksi intrapartum (saat proses melahirkan), infeksi *puerperalis* (masa nifas), persalinan yang berkepanjangan, perdarahan setelah melahirkan, serta meningkatkan morbiditas dan mortalitas ibu [7]. Pada bayi dapat terjadi kelahiran prematur, prolaps tali pusat, hipoksia, asfiksia, sindrom malformasi janin, serta morbiditas dan mortalitas perinatal [8].

Di Indonesia, angka kejadian KPD adalah 8 sampai 10 % kasus per kehamilan dan diperkirakan sebanyak 3-10% dari seluruh kelahiran [9]. Sementara itu, kejadian KPD di Jawa Timur berdasarkan data Kementerian Kesehatan

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

sebesar 48,7% pada tahun 2020. Faktor risiko yang terlibat dalam terjadinya KPD adalah anemia, kehamilan ganda, malpresentasi, riwayat KPD, KEK, polihidramnion, usia, paritas, preeklamsia, dan infeksi. Salah satu faktor risiko yang disebutkan adalah anemia. Bila ibu hamil mengalami anemia, sistem imun dan suplai nutrisi ke janin akan berkurang [10]. Anemia disebabkan oleh penurunan jumlah hemoglobin dalam jaringan sehingga tidak mampu lagi menjalankan tujuh fungsinya sebagai distributor oksigen ke seluruh tubuh. Kurangnya suplai oksigen terutama pada jaringan ketuban menyebabkan rapuhnya membran [11].

Angka kejadian anemia ibu hamil di Sidoarjo pada tahun 2022 sebanyak 216 kasus [12], sedangkan pada tahun 2023 mengalami penurunan, yaitu sebanyak 94 kasus [13]. Meskipun mengalami penurunan, anemia masih menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap kejadian ketuban pecah dini [14].

Berdasarkan pemaparan diatas ditemukan tingginya angka kejadian KPD terutama di Jawa Timur. Hal ini tentunya menjadi fokus utama tenaga kesehatan ataupun pemerintah, karena akan menimbulkan risiko kepada ibu, salah satunya yaitu infeksi yang menjadi salah satu faktor penyumbang tingginya AKI. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan anemia dan kejadian KPD di RSUD R.T. Notopuro Sidoarjo.

II. METODE

Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *probability sampling* dengan pendekatan *simple random sampling* secara lotre. Lokasi penelitian di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo dan telah mendapat rekomendasi dari komite etik penelitian RSUD R.T Notopuro nomor 000.9.2/047/438.5.2.1.2/2025 tanggal 26 April 2025 sampai 24 April 2026. Populasi yang digunakan sebanyak 135 ibu bersalin dan didapatkan sampel sebanyak 101 ibu bersalin yang dihitung menggunakan rumus *Slovin*, dimana ibu bersalin yang memenuhi kriteria dijadikan subjek penelitian. Kriteria inklusi : seluruh ibu bersalin yang tercatat dengan rekam medis lengkap. Sementara kriteria eksklusinya : ibu bersalin dengan usia <20 tahun dan >35 tahun, ibu bersalin dengan grandemultipara, ibu bersalin dengan riwayat KPD, ibu bersalin dengan KEK, ibu bersalin dengan kelainan letak, ibu bersalin dengan kehamilan ganda, ibu bersalin dengan preeklamsia, ibu bersalin dengan infeksi, dan ibu bersalin dengan polihidramnion.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel independen anemia dan variabel dependen KPD. Instrumen penelitian menggunakan lembar pengumpul data. Pengumpulan dan pengolahan data dengan *Editing, Coding, Processing, Cleaning*, dan *Tabulating* yang kemudian disajikan dalam tabel distribusi frekuensi dan tabulasi silang. Analisis pada penelitian ini menggunakan analisis univariat untuk mengetahui karakteristik ibu bersalin dan analisis bivariat untuk mengetahui hubungan anemia dengan KPD dengan uji *chi square* dengan *p value* $\leq 0,05$.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menyajikan hasil penelitian tentang anemia dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo Tahun 2024 dan dilakukan pembahasan berdasarkan data penelitian, sesuai dengan teori dan hasil riset yang ada.

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian penyajian data dibagi menjadi dua, yaitu data umum (usia, paritas, dan pendidikan) dan data khusus (kejadian anemia dan kejadian KPD). Data tersebut di sajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

1. Data Umum (Karakteristik Ibu Bersalin)

Karakteristik	F	%
Usia		
Tidak beresiko (20–35tahun)	101	100
Paritas		
Primipara	50	49.5
Multipara	51	50.5
Pendidikan		
Dasar	4	4
Menengah	79	78.2
Tinggi	18	17.8

Berdasarkan tabel Berdasarkan tabel 3.1 usia ibu bersalin 100% tidak beresiko (20-35 tahun) karena pada saat pengambilan data sudah di eksklusi. Paritas ibu bersalin terbagi setengahnya antara primipara dan multipara yaitu

49.5% primipara dan 50.5% multipara. Status pendidikan ibu bersalin sebagian besar menengah dengan jumlah 78.2%, diikuti pendidikan tinggi sebanyak 17.8%, dan dasar 4%.

2. Data Khusus

Data khusus penelitian meliputi anemia, KPD, dan hubungan antara kedua variabel yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel Distribusi Frekuensi Kejadian Anemia dan KPD Ibu Bersalin

Kejadian KPD	F	%
Anemia	60	59.4
Tidak Anemia	41	40.6
KPD	70	69.3
Tidak KPD	31	30.7

Berdasarkan tabel 3.2 menunjukkan bahwa sebagian besar ibu bersalin mengalami anemia, yaitu sebanyak 59.4% dan sebagian besar ibu bersalin mengalami KPD dengan jumlah 69.3%.

Tabel 3.4 Tabulasi Silang Anemia Dengan Ketuban Pecah Dini

Variabel	KPD		Tidak KPD		Total	p value
	N	%	N	%		
Anemia	55	91.7	5	8.3	100%	0.000
Tidak Anemia	15	36.6	26	63.4	100%	

Berdasarkan hasil tabel 3.4 menunjukkan kejadian KPD pada ibu bersalin lebih tinggi pada ibu yang mengalami anemia (91.7%), sebaliknya ibu bersalin yang tidak KPD lebih tinggi pada ibu yang tidak mengalami anemia (63.4%). Didapatkan $p \text{ value } 0.000 \leq 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat hubungan anemia dengan kejadian KPD pada ibu bersalin di RSUD R.T Notopuro Sidoarjo tahun 2024.

B. Pembahasan

Karakteristik ibu bersalin pada penelitian ini terdiri usia, paritas, dan pendidikan. Dari ketiga karakteristik tersebut, usia dan paritas terbukti terdapat hubungan dengan kejadian KPD sehingga pada saat pengambilan data sudah dieksklusi. Usia ibu bersalin diperoleh kategori usia tidak beresiko, yaitu 20-35 tahun. Usia reproduksi yang normal adalah antara 20 hingga 35 tahun, karena organ reproduksi berfungsi maksimal pada usia tersebut. Jika seorang wanita hamil <20 tahun, organ reproduksinya belum siap untuk hamil sehingga mengakibatkan kehamilan berisiko tinggi dan pembentukan selaput ketuban yang tidak normal. Sedangkan pada usia >35 tahun, organ reproduksi mengalami penurunan sehingga mempengaruhi proses embriogenesis sehingga menyebabkan selaput ketuban menipis sehingga rentan mengalami KPD [15].

Paritas diperoleh primipara dan multipara. Pada proses persalinan berulang, terutama pada wanita grandemultipara terjadi trauma pada dinding leher rahim. Hal ini berkaitan dengan kekuatan dan perkembangan selaput ketuban pada ibu dengan jumlah kelahiran yang tinggi untuk membantu pembuahan selama kehamilan. Kehamilan yang terlalu sering dapat mempengaruhi pembentukan rahim karena selaput ketuban lebih tipis dan lebih rentan terhadap KPD. Selain itu, ibu yang melahirkan banyak anak dapat mengalami kerusakan struktur serviks akibat kelahiran sebelumnya sehingga dapat meningkatkan risiko infeksi ketuban [16].

Hasil penelitian menunjukkan jumlah kejadian KPD pada ibu bersalin lebih tinggi pada ibu yang mengalami anemia daripada yang tidak anemia, artinya tidak semua ibu bersalin yang KPD mengalami anemia, tetapi ibu bersalin KPD lebih banyak yang mengalami anemia. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan anemia dengan kejadian KPD pada ibu bersalin. Hal ini didukung teori Gustika (2022) bahwa anemia selama kehamilan mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin dalam jaringan, sehingga tidak dapat menjalankan tujuh fungsi utamanya sebagai pengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Kurangnya pasokan oksigen, terutama pada jaringan ketuban menyebabkan kelemahan pada membran ketuban.

Selain itu, penelitian Dewica, dkk (2024) menjelaskan bahwa anemia merupakan kondisi yang meningkatkan oksidatif stres di dalam tubuh disebabkan oleh kurangnya zat besi. Stres oksidatif ini akan memicu produksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) yang dapat menyebabkan kerusakan pada sel darah merah dan unit plasenta

janin, yang sangat penting untuk menjaga kekuatan membran ketuban. Sebagai konsekuensinya, membran ini menjadi lebih tipis dan rentan, sehingga lebih mudah untuk pecah. Anemia selama kehamilan juga berdampak pada sistem imun, sehingga infeksi lebih rentan terjadi. Infeksi pada selaput ketuban juga berperan dalam proses kolagenolitik dan meningkatkan terjadinya pecahnya membran ketuban [17].

Prevalensi KPD cukup besar, sehingga memerlukan penanganan yang sesuai. Salah satu usaha yang dapat dilakukan dalam penanganan KPD, yaitu *Antenatal Care* (ANC). Pemberian ANC pada ibu bersalin diharapkan dapat menurunkan kejadian KPD yang disebabkan oleh anemia, karena di dalam asuhan tersebut terdapat standar 10 T yang salah satunya adalah memberikan tablet zat besi. Kecukupan zat besi bagi ibu hamil berperan penting dalam meningkatkan kadar hemoglobin, sehingga memastikan kesehatan ibu dan janin. Oleh karena itu, persiapan harus dimulai bahkan sebelum kehamilan dengan mengonsumsi minimal 90 tablet zat besi, guna mencegah anemia selama masa hamil sehingga dapat mengurangi risiko kejadian KPD [18].

Selain itu, konsumsi gizi seimbang penting untuk mencegah anemia pada ibu hamil karena mengandung zat-zat yang dibutuhkan tubuh seperti, karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, serat dan air yang berperan penting dalam memproduksi sel darah merah secara optimal. Dengan mengonsumsi makanan bergizi seimbang ibu hamil dapat menjaga kadar *hemoglobin* tetap normal, sehingga risiko anemia dapat ditekan [19]. Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) juga dapat mencegah anemia pada ibu hamil karena dapat mengurangi risiko infeksi yang bisa mengganggu penyerapan zat gizi penting, seperti zat besi. Dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan, ibu hamil dapat meminimalkan risiko penyakit yang dapat memperburuk kehamilannya [20].

Penelitian yang dilakukan memiliki keterbatasan, yaitu terdapat faktor lain yang mempengaruhi ketuban pecah dini tapi tidak dilakukan penilaian dalam penelitian ini karena tidak bisa dikendalikan yang kemungkinan dapat mempengaruhi hasil dari penelitian, seperti frekuensi *coitus*, frekuensi merokok, dan perdarahan vagina [21].

IV. SIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini menunjukkan adanya hubungan anemia dengan kejadian KPD pada ibu bersalin, di mana ibu bersalin dengan anemia memiliki risiko yang jauh lebih tinggi untuk mengalami KPD. Saran bagi penelitian berikutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai hubungan anemia dengan kejadian KPD dengan memperhatikan variabel lain yang menjadi faktor terjadinya KPD, seperti ibu bersalin dengan usia beresiko (<20 tahun dan >35 tahun), ibu bersalin dengan grandemultipara, ibu bersalin dengan riwayat KPD, ibu bersalin dengan KEK, ibu bersalin dengan kelainan letak, ibu bersalin dengan kehamilan ganda, ibu bersalin dengan preeklampsia, ibu bersalin dengan infeksi, dan ibu bersalin dengan polihidramnion.

REFERENSI

- [1] Sutiati Bardja, "Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Berat/Eklampsia Pada Ibu Hamil," *Embrio*, Vol. 12, No. 1, Pp. 18–30, 2020, Doi: 10.36456/Embrio.V12i1.2351.
- [2] World Health Organization, "SDG Target 3.1 Maternal Mortality." [Online]. Available: [https://www.who-int.translate.goog/data/gho/data/themes/topics/sdg-target-3-1-maternal-mortality?_X_Tr_Sl=En&_X_Tr_Tl=Id&_X_Tr_Hl=Id&_X_Tr_Pto=Tc](https://www.who.int/translate/goog/data/gho/data/themes/topics/sdg-target-3-1-maternal-mortality?_X_Tr_Sl=En&_X_Tr_Tl=Id&_X_Tr_Hl=Id&_X_Tr_Pto=Tc)
- [3] L. Rahmawati *Et Al.*, "Literature Review: Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Preeklampsia Pada Ibu Hamil," *J. Borneo Holist. Heal.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 122–132, 2022, Doi: 10.35334/Borticalth.V5i2.3115.
- [4] R. H. Muliani, "Analisis Faktor Resiko Ketuban Pecah Dini Di Puskesmas Margadana," *J. Ilm. Kebidanan Imelda*, Vol. 10, No. 1, Pp. 1–4, 2024, Doi: 10.52943/Jikebi.V10i1.1555.
- [5] D. Lin *Et Al.*, "Risk Factors For Premature Rupture Of Membranes In Pregnant Women: A Systematic Review And Meta-Analysis," *BMJ Open*, Vol. 14, No. 3, Pp. 1–9, 2024, Doi: 10.1136/Bmjopen-2023-077727.
- [6] S. Mellisa, "Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini," *J. Med. Harapan*, Vol. 03, No. 01, Pp. 402–406, 2021.
- [7] Sulastri And E. Meri, "ANALISIS FAKTOR RESIKO KETUBAN PECAH DINI DI RSUD MUKOMUKO KABUPATEN MUKOMUKO TAHUN 2021," *J. Midwifery Nurs. Stud.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 19–27, 2021.
- [8] T. Wahyuni And M. Lestari, "Hubungan Umur Dan Paritas Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di RSUD Tangerang Tahun 2018," *J. IMJ Indones. Midwifery J.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 18–23, 2019.
- [9] A. S. Permatasari Indah, Ika Trisanti, "FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI PADA IBU BERSALIN DI RUANG PONEK RSU KEMALA SIWI KUDUS," *J. Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, Vol. 14, No. 1, Pp. 253–260, 2023.
- [10] R. S. Dewi, F. Apriyanti, And E. Harmia, "Hubungan Paritas Dan Anemia Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Rsud Bangkinang Tahun 2018," *J. Kesehat. Tambusai*, Vol. 1, No. 2, Pp. 76–84, 2020.
- [11] F. Natsir, "Hubungan Paritas Dan Anemia Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Pada Ibu Bersalin Di RSUD Panembahan Senopati Bantul," *Media Publ. Promosi Kesehat. Indones.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 88–92,

- 2019, Doi: 10.56338/Mppki.V2i2.562.
- [12] D. Sidoarjo, "PROFIL KESEHATAN KABUPATEN SIDOARJO 2022," *Dinas Kesehat.*, P. 221, 2022.
 - [13] D. Sidoarjo, "Profil Dinas Kesehatan Kota Sidoarjo," *Dinas Kesehat.*, P. 239, 2023.
 - [14] R. Ariesta, K. P. Andini, And P. Wati, "Jurnal Obstretika Scientia," *J. Obstet. Scienia*, Vol. 5, No. 2, Pp. 114–129, 2023.
 - [15] M. Idaman, I. Yulia Darma, And S. Zaimy, "Hubungan Faktor Risiko Dengan Ketuban Pecah Dini," *J. Kesehat. Med. Saintika*, Vol. 11, No. 1, P. 111, 2020, Doi: 10.30633/Jkms.V11i1.490.
 - [16] H. Khatimah, D. Setiawati, And N. Haruna, "Hubungan Faktor Risiko Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester Ketiga," *UMI Med. J.*, Vol. 7, No. 1, Pp. 10–19, 2022, Doi: 10.33096/Umj.V7i1.152.
 - [17] D. Ningtyas Tiara Et Al, "FAKTOR - FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI (KPD) DI RUMAH SAKIT ARTHA BUNDA KABUPATEN LAMPUNG TENGAH," Vol. 11, No. 10, Pp. 1982–1991, 2024.
 - [18] N. Wirke, E. Afrika, And H. Anggraini, "Hubungan Kunjungan ANC, Kepatuhan Konsumsi Tablet FE Dan Status Gizi Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Trimester III Di Puskesmas Kutaraya Kecamatan Kota Kayuagung Kabupaten Ogan Komering Ilir," *J. Ilm. Univ. Batanghari Jambi*, Vol. 22, No. 2, P. 798, 2022, Doi: 10.33087/Jiubj.V22i2.1888.
 - [19] Arnianti, "Hubungan Status Gizi Dan Pola Makan Terhadap Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Wilayah Kerja Puskesmas Bua," *Bunda Edu-Midwifery J.*, Vol. 8, No. 1, Pp. 687–693, 2025, Doi: 10.54100/Bemj.V8i1.372.
 - [20] M. K. Diyah Astuti Nurfa'izah, S. Kep., Ners., "KEHAMILAN," Pp. 118–128.
 - [21] Children's Hospital Of Philadelphia, "Premature Rupture Of Membranes (PROM)/Preterm Premature Rupture Of Membranes (PPROM).," 2022. [Online]. Available: <https://www.chop.edu/conditions-diseases/premature-rupture-membranes-prompreterm-premature-rupture-membranes-pprom>

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.