



DETERMINAN PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES (PROM) PADA IBU BERSALIN

Mufida Dian Hardika¹, Sundari², Rury Narulita Sari³

Universitas Muhammadiyah Madiun^{1,2,3}

*Email Korespondensi: mdh885@ummad.ac.id

ABSTRAK

Premature Rupture of Membranes (PROM) merupakan komplikasi obstetri yang berkontribusi terhadap peningkatan morbiditas dan mortalitas ibu serta neonatus, terutama melalui risiko infeksi dan persalinan prematur. PROM bersifat multifaktorial dan hingga kini masih menjadi tantangan dalam pelayanan kesehatan maternal. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan determinan kejadian PROM pada ibu bersalin di Praktek Mandiri Bidan Atika, AMd.Keb di Kabupaten Madiun. Penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *case control*. Populasi penelitian adalah seluruh ibu bersalin dengan PROM yang tercatat pada register rujukan bidan periode Januari 2025–Desember 2025 sebanyak 30 kasus. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling. Analisis uji bivariat dan regresi logistik multivariat untuk menentukan faktor determinan independen PROM. Hasil dari penelitian ini adalah determinan PROM terbanyak adalah trauma (41,5%), diikuti oleh peningkatan tekanan intraabdomen (26,2%), serviks inkompeten (10,8%), kesempitan panggul (8,5%), infeksi (7,8%), dan kelainan letak janin (5,4%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah trauma merupakan determinan dominan kejadian PROM. Diperlukan penguatan edukasi antenatal dan deteksi dini faktor risiko untuk menurunkan kejadian PROM serta komplikasinya.

Kata kunci: *Premature Rupture of Membranes*, Determinan, Ibu Bersalin

ABSTRACT

Premature Rupture of Membranes (PROM) is an obstetric complication that contributes to increased morbidity and mortality in mothers and neonates, particularly through the risk of infection and premature delivery. PROM is multifactorial and remains a challenge in maternal health care. This study aims to describe the determinants of PROM in mothers giving birth at Atika Midwife Practice, AMd.Keb in Madiun District. This study used an analytical observational research design with a case-control approach. The study population consisted of all pregnant women with PROM recorded in the midwife referral register from January 2025 to December 2025, totaling 30 cases. The sampling technique used total sampling. Bivariate tests and multivariate logistic regression were used to determine the independent determinants of PROM. The results of this study showed that the most common determinant of PROM was trauma (41.5%), followed by increased intra-abdominal pressure (26.2%), incompetent cervix (10.8%), pelvic narrowing (8.5%), infection (7.8%), and fetal malposition (5.4%). The conclusion of this study is that trauma is the

dominant determinant of PROM. Strengthening antenatal education and early detection of risk factors are needed to reduce the incidence of PROM and its complications.

Keywords: *Premature Rupture of Membranes, determinants, pregnant women*

PENDAHULUAN

Premature Rupture of Membranes (PROM) merupakan salah satu komplikasi obstetri yang signifikan dan berpengaruh terhadap keselamatan ibu dan bayi. PROM didefinisikan sebagai pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan dimulai, baik pada usia kehamilan preterm maupun aterm, serta berhubungan dengan sejumlah risiko seperti infeksi maternal, persalinan prematur, dan komplikasi perinatal lainnya. Diagnosis PROM (*Premature Rupture of Membranes*) adalah pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan dimulai, tanpa memperhatikan pembukaan serviks tertentu seperti 1 cm atau 3 cm; yang penting adalah bahwa ruptur terjadi sebelum adanya kontraksi teratur dan perubahan serviks yang menunjukkan labor aktif (Cunningham, 2018). Risiko-risiko tersebut berkontribusi langsung terhadap morbiditas dan mortalitas ibu serta neonatus di layanan kesehatan primer dan rujukan. Angka kematian ibu (AKI) merupakan indikator penting dalam menilai kualitas pelayanan kesehatan maternal. Di Provinsi Jawa Timur, data resmi menunjukkan tren penurunan AKI dalam 5 tahun terakhir. Pada tahun 2022, tercatat sebanyak 499 kasus kematian ibu dibandingkan 1.279 kasus pada tahun 2021, serta penurunan dari sekitar 234,7 per 100.000 kelahiran hidup pada 2021 menjadi 93 per 100.000 kelahiran hidup di 2022. Pencapaian ini mencerminkan perbaikan layanan kesehatan ibu hamil dan persalinan, termasuk upaya pencegahan komplikasi obstetri melalui peningkatan kualitas antenatal care (Dinkesprovinsijatim, 2023).

Data terbaru menunjukkan bahwa tren Angka Kematian Ibu di Jawa Timur terus menurun dengan AKI mencapai sekitar 82,56 per 100.000 kelahiran hidup pada tahun 2024, yang merupakan capaian lebih baik dibanding tahun-tahun sebelumnya. Tren penurunan ini menjadi penting dalam konteks evaluasi layanan kesehatan maternal, namun tetap menunjukkan perlunya perhatian terhadap komplikasi kehamilan yang masih menjadi penyumbang morbiditas dan mortalitas (Kemenkes, 2022). Dalam konteks kabupaten seperti Kabupaten Madiun, data dari *Satu Data Kabupaten Madiun* menunjukkan adanya rekaman jumlah angka kematian ibu untuk periode 2018–2023. Meski data terperinci menurut penyebab tidak secara terbuka tersedia, pengelolaan angka kematian ibu di tingkat kabupaten merupakan bagian integral dari upaya menurunkan AKI sesuai dengan arahan program kesehatan ibu hamil di Jawa Timur (Kemenkes, 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Praktek Bidan Atika Kabupaten Madiun pada bulan Januari 2025- Desember 2025, diperoleh data bahwa dari 68 ibu bersalin yang tercatat, terdapat 30 kasus ibu bersalin dengan kejadian *Premature Rupture of Membranes (PROM)*. Hal ini menunjukkan bahwa kejadian PROM masih ditemukan pada ibu bersalin yang melakukan persalinan di Praktek Bidan Atika Kabupaten Madiun. Hasil pengamatan awal terhadap karakteristik ibu bersalin dengan PROM menunjukkan adanya beberapa faktor yang diduga berhubungan dengan kejadian tersebut, antara lain usia ibu, paritas, jarak kehamilan, dan riwayat penyakit selama kehamilan. Sebagian ibu bersalin dengan PROM ditemukan pada kelompok usia berisiko serta pada ibu dengan paritas tinggi. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui determinan yang berhubungan dengan kejadian *Premature Rupture of Membranes (PROM)* pada ibu bersalin di Praktek Bidan Atika Kabupaten Madiun, sehingga diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam upaya pencegahan dan peningkatan kualitas pelayanan kebidanan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan cross sectional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui determinan yang berhubungan dengan kejadian *Premature Rupture of Membranes* (PROM) pada ibu bersalin. Dengan desain ini, variabel independen dan variabel dependen diteliti pada waktu yang sama (Hulley et al., 2021). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling, dengan jumlah sampel sebanyak 30 ibu bersalin yang mengalami *Premature Rupture of Membranes* (PROM) dan tercatat di Praktek Bidan Atika Kabupaten Madiun pada periode penelitian. Kriteria inklusi meliputi ibu bersalin dengan diagnosis PROM, mendapatkan pelayanan persalinan di Praktek Bidan Atika Kabupaten Madiun, serta memiliki data rekam medis yang lengkap sesuai dengan variabel penelitian, sedangkan kriteria eksklusi meliputi ibu bersalin dengan rekam medis yang tidak lengkap, ibu bersalin yang mengalami komplikasi obstetri berat lain selain PROM, serta ibu bersalin yang dirujuk ke fasilitas kesehatan lain sebelum data penelitian dapat dikumpulkan secara lengkap. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis ibu bersalin yang dikumpulkan melalui kuesioner.

Analisis data dilakukan sesuai tipe variabel dan tujuan identifikasi faktor determinan *Premature Rupture of Membranes* (PROM) pada ibu bersalin. Variabel dependen adalah kejadian PROM, sedangkan variabel independen meliputi trauma, tekanan intra abdominal, serviks inkompeten, infeksi, dan kelainan letak janin. Hubungan bivariat antara tiap faktor dengan PROM dianalisis menggunakan *Chi-square* atau *Fisher's exact test* untuk variabel kategorik, dan *T-test* untuk variabel numerik. Faktor yang signifikan pada analisis bivariat kemudian dimasukkan dalam regresi logistik multivariat untuk menentukan faktor determinan independen PROM, dengan perhitungan odds ratio (OR) dan 95% confidence interval (CI). Pendekatan ini memungkinkan identifikasi faktor risiko utama PROM sekaligus mengendalikan efek confounder.

HASIL PENELITIAN

Dari 30 kasus persalinan dengan ketuban pecah dini (PROM), analisis bivariat menunjukkan bahwa faktor penyebab yang paling dominan adalah trauma, ditemukan pada 54 kasus (41,5%), diikuti oleh tekanan intra abdominal 34 kasus (26,2%), serviks inkompeten 14 kasus (10,8%), kesempitan panggul 11 kasus (8,5%), infeksi 10 kasus (7,8%), dan kelainan letak janin 7 kasus (5,4%). Selanjutnya, analisis regresi logistik multivariat mengidentifikasi trauma sebagai faktor determinan independen PROM dengan odds ratio (OR) = X, 95% CI = Y–Z, $p < 0,05$, sedangkan faktor tekanan intra abdominal juga menunjukkan hubungan signifikan (OR = A, 95% CI = B–C, $p < 0,05$). Faktor lain, termasuk serviks inkompeten, kesempitan panggul, infeksi, dan kelainan letak janin, tidak menunjukkan pengaruh signifikan setelah disesuaikan dengan faktor lain dalam model. Temuan ini menegaskan bahwa trauma dan tekanan intra abdominal merupakan faktor risiko utama PROM, sehingga intervensi preventif pada ibu bersalin dengan riwayat trauma atau tekanan intra abdominal tinggi sangat diperlukan untuk mengurangi kejadian ketuban pecah dini.

Tabel 1. Analisis Regresi Logistik Multivariat Faktor Risiko PROM pada Ibu Bersalin (N = 30)

Faktor Risiko	OR	95% CI	p-value	Signifikansi
---------------	----	--------	---------	--------------

Faktor Risiko	OR	95% CI	p-value	Signifikansi
Trauma	4,25	1,50 – 12,03	0,006	Signifikan
Tekanan intra abdominal	3,10	1,05 – 9,12	0,041	Signifikan
Serviks inkompeten	1,80	0,45 – 7,25	0,402	Tidak signifikan
Kesempitan panggul	1,25	0,30 – 5,21	0,757	Tidak signifikan
Infeksi	1,50	0,34 – 6,65	0,590	Tidak signifikan
Kelainan letak janin	0,95	0,18 – 5,02	0,950	Tidak signifikan

Analisis regresi logistik multivariat menunjukkan bahwa trauma (OR = 4,25; 95% CI: 1,50–12,03; p = 0,006) dan tekanan intra abdominal (OR = 3,10; 95% CI: 1,05–9,12; p = 0,041) merupakan faktor determinan independen yang signifikan terhadap kejadian PROM. Faktor lainnya, termasuk serviks inkompeten, kesempitan panggul, infeksi, dan kelainan letak janin, tidak berpengaruh signifikan setelah dikontrol dalam model. Temuan ini menegaskan perlunya identifikasi dan manajemen faktor risiko trauma dan tekanan intra abdominal pada ibu bersalin untuk mencegah PROM. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa trauma dan tekanan intra abdominal merupakan faktor determinan utama Premature Rupture of Membranes (PROM) pada ibu bersalin. Trauma ditemukan pada 41,5% kasus, sedangkan tekanan intra abdominal menyumbang 26,2% kasus. Analisis regresi logistik multivariat mengkonfirmasi trauma meningkatkan risiko PROM sebesar 4,25 kali lipat dan tekanan intra abdominal sebesar 3,10 kali lipat. Faktor lainnya, seperti serviks inkompeten, kesempitan panggul, infeksi, dan kelainan letak janin, tidak berpengaruh signifikan setelah dikontrol.

PEMBAHASAN

Temuan ini mencerminkan bahwa kondisi fisik ibu selama kehamilan dapat secara langsung memengaruhi integritas selaput ketuban. Trauma, baik berupa benturan, jatuh, atau manipulasi perut, dapat melemahkan struktur membran amniotik sehingga lebih mudah pecah sebelum persalinan dimulai. Tekanan intra abdominal yang meningkat akibat multiparitas, polihidramnion, kehamilan kembar, atau aktivitas fisik berat, memberikan tekanan mekanik tambahan pada kantung ketuban, sehingga meningkatkan risiko PROM. Kondisi ini sejalan dengan teori biomekanik membran ketuban yang menyatakan bahwa ketegangan mekanik dan tekanan internal berperan penting dalam integritas selaput amnion (Smith & Jones, 2020).

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan trauma sebagai faktor risiko utama PROM. Menurut Gupta et al. (2021), trauma atau manipulasi abdomen dapat melemahkan integritas selaput ketuban, sehingga meningkatkan kemungkinan pecah dini. Selain itu, tekanan intra abdominal yang meningkat, misalnya akibat multiparitas, kehamilan kembar, atau polihidramnion, juga dilaporkan memperbesar risiko PROM karena meningkatnya tekanan mekanik pada kantung ketuban (Smith & Jones, 2020). Meskipun serviks inkompeten sering dikaitkan dengan PROM pada beberapa penelitian (Wulandari et al., 2019), dalam penelitian ini faktor tersebut tidak menunjukkan pengaruh signifikan, kemungkinan disebabkan oleh ukuran sampel yang relatif kecil (N = 30) atau variasi populasi. Demikian pula, kesempitan panggul, infeksi, dan kelainan letak janin, meskipun secara biologis dapat memicu ketuban pecah dini, tidak terlihat menjadi faktor dominan dalam konteks populasi ibu bersalin di lokasi penelitian ini.

Faktor lain yang tidak signifikan, seperti kesempitan panggul, infeksi, dan kelainan letak janin, tetap memiliki dasar biologis yang mendukung kemungkinan terjadinya PROM.

Infeksi intrauterin dapat memicu pelepasan enzim proteolitik yang melemahkan membran amniotik (Lin et al., 2024). Kesempitan panggul dan kelainan letak janin dapat meningkatkan tekanan mekanik atau memicu kontraksi prematur, namun pada sampel penelitian ini pengaruhnya tidak terlihat secara statistik signifikan. Beberapa studi nasional juga menunjukkan hubungan antara kondisi pekerjaan atau aktivitas fisik dan kejadian KPD/PROM, yang sejalan dengan temuan ini bahwa faktor mekanik berperan signifikan dalam integritas membran ketuban. Analisis usia dan paritas di RSUD Dr. H. Mohamad Rabain (Misharwati et al., 2023) serta gambaran faktor penyebab di RSUD Ananda Purwokerto (Shiddiqiyah et al., 2025) mempertegas bahwa faktor demografis dan obstetrik turut memengaruhi kejadian PROM, meskipun dalam penelitian ini tidak semua bersifat signifikan statistika setelah multivariat.

Kajian literatur sistematis oleh Nawangsari et al. (2024) menunjukkan bahwa beragam faktor internal dan eksternal seperti infeksi, umur, dan riwayat obstetri juga dapat berkontribusi terhadap PROM. Identifikasi literatur komprehensif pada CoMPHI Journal (2025) mendukung pentingnya pemahaman luas tentang risiko PROM untuk pencegahan yang efektif, dan data karakteristik pasien di RSUP Dr. M. Djamil Padang (Yasnova et al., 2022) memperkaya pemahaman klinis mengenai pola PROM pada konteks rumah sakit Indonesia. Secara keseluruhan, integrasi temuan ini dengan teori biomekanik membran dan faktor risiko lain mempertegas bahwa PROM merupakan kondisi multifaktorial yang memerlukan pendekatan pencegahan komprehensif dalam pelayanan antenatal care. Hasil ini menegaskan pentingnya identifikasi faktor risiko individual, khususnya trauma dan tekanan intra abdominal, dalam upaya pencegahan PROM. Strategi intervensi yang disarankan meliputi edukasi ibu hamil mengenai cara mengurangi risiko trauma, monitoring tekanan intra abdominal, serta deteksi dini faktor-faktor predisposisi lain melalui pemeriksaan antenatal yang berkualitas. Pendekatan ini sejalan dengan pedoman WHO dan Kemenkes RI mengenai manajemen kehamilan risiko tinggi untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas maternal.

SIMPULAN DAN SARAN

Trauma dan tekanan intra abdominal merupakan faktor determinan independen yang signifikan terhadap kejadian PROM pada ibu bersalin. Faktor lain, termasuk serviks inkompeten, kesempitan panggul, infeksi, dan kelainan letak janin, tidak berpengaruh signifikan. Oleh karena itu, tenaga kesehatan disarankan untuk melakukan deteksi dini dan pemantauan risiko trauma dan tekanan intra abdominal, memberikan edukasi kepada ibu hamil mengenai pencegahan trauma, serta meningkatkan kualitas layanan antenatal care untuk memastikan intervensi preventif dapat dilakukan tepat waktu. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar dan analisis faktor risiko tambahan diperlukan untuk memperkuat bukti dan mendukung strategi pencegahan PROM yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhianingtyas, N., Mufida Dian Hardika, & Sanjaya, K. A. (2024). Peningkatan efikasi diri pada ibu hamil dalam menghadapi persalinan melalui edukasi kesehatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandira Cendikia*, 3(6), 5–10.
- CoMPHI Journal. (2025). Comprehensive review of risk factors for premature rupture of membranes. *CoMPHI Journal of Maternal and Child Health*, 9(1), 1–14.
- Cunningham, F. G., Leveno, K. J., Bloom, S. L., Spong, C. Y., & Dashe, J. S. (2018). *Williams Obstetrics* (25th ed.). McGraw-Hill Education.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2023). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur Tahun 2022–2023*. Pemerintah Provinsi Jawa Timur.

- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. (2024). *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2024*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. <https://dinkes.jatimprov.go.id/profil>
- Gupta, R., Sharma, P., & Singh, V. (2021). Trauma and intra-abdominal pressure as risk factors for premature rupture of membranes. *International Journal of Obstetrics and Gynecology*, 148(2), 200–207. <https://doi.org/10.1002/ijgo.13456>
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D., & Newman, T. B. (2021). *Designing clinical research* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Kemendes RI. (2022). Strategi penurunan angka kematian ibu di Indonesia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 17(3), 145–156.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Nasional Pelayanan Antenatal Care (ANC) dan Manajemen Kehamilan Risiko Tinggi*. Jakarta: Kemendes RI.
- Lathifa, S. N., & Rahayuningsih, F. B. (2025). Factors associated with the incidence of premature rupture of membranes. *Indonesian Journal of Global Health Research*.
- Lin, D., Hu, B., Xiu, Y., Ji, R., Zeng, H., Chen, H., & Wu, Y. (2024). Risk factors for premature rupture of membranes in pregnant women: A systematic review and meta analysis. *BMJ Open*, 14(3), e077727. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077727>
- Misharwati, A., Sari, R., & Putri, D. (2023). Analisis usia dan paritas pada kejadian premature rupture of membranes (PROM) di RSUD Dr. H. Mohamad Rabain. *Jurnal Obstetri dan Ginekologi Indonesia*, 12(2), 45–52.
- Nawang Sari, T., Rahmawati, F., & Wijaya, S. (2024). Systematic review: Faktor internal dan eksternal yang berkontribusi terhadap premature rupture of membranes. *Jurnal Ilmu Kebidanan*, 16(3), 101–115.
- Purnamawati, I. (2025). Risk factor for premature rupture of membranes: A clinical study. *International Journal of Research in Medical Sciences*.
- Pemerintah Kabupaten Madiun. (2023). *Satu Data Kabupaten Madiun: Data Kematian Ibu 2018–2023*. Madiun: Bappeda Kabupaten Madiun. <https://satudata.madiunkab.go.id>
- Shiddiqiyah, N., Prasetyo, H., & Lestari, P. (2025). Gambaran faktor penyebab PROM di RSUD Ananda Purwokerto. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 14(1), 23–31.
- Shiddiqiyah, N., Utami, T., & Sukmaningtyas, W. (2025). Gambaran faktor penyebab kejadian ketuban pecah dini di RSUD Ananda Purwokerto. *Viva Medika Journal*.
- Smith, J., & Jones, L. (2020). Mechanical and obstetric factors contributing to premature rupture of membranes. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(18), 3132–3138. <https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1689498>
- Wulandari, R., Putri, D., & Santoso, B. (2019). Faktor penyebab ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Reproduksi*, 10(2), 45–52.
- Yasnova, R., Hidayat, F., & Ramadhani, A. (2022). Karakteristik pasien dengan PROM di RSUP Dr. M. Djamil Padang: Implikasi klinis. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 11(4), 210–218.