

Faktor - Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gamping

Yunita ^{1*}, Fitnaningsih Endang Cahyawati ²

^{1,2} Departemen Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

ABSTRAK

Ketuban pecah dini merupakan salah satu komplikasi obstetri yang dapat meningkatkan risiko morbiditas dan mortalitas maternal maupun neonatal. Berbagai faktor maternal diduga berhubungan dengan kondisi ini, di antaranya anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi dengan tipe ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional menggunakan data rekam medis ibu bersalin yang mengalami ketuban pecah dini selama Januari 2023–Desember 2025. Sampel berjumlah 140 responden yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-square dengan tingkat kemaknaan $p < 0.05$. Sebagian besar responden mengalami ketuban pecah dini aterm (61.4%). Anemia ditemukan pada 46.4% responden, sedangkan seluruh responden tidak mengalami infeksi saluran kemih dan 20.7% mengalami malpresentasi. Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan antara anemia dan tipe ketuban pecah dini ($p = 0.035$). Tidak terdapat hubungan antara malpresentasi dan tipe ketuban pecah dini ($p = 0.437$), sedangkan hubungan infeksi saluran kemih tidak dapat dianalisis karena tidak ditemukan kasus infeksi saluran kemih pada seluruh responden. Kesimpulan penelitian bahwa anemia berhubungan dengan tipe ketuban pecah dini, sedangkan infeksi saluran kemih dan malpresentasi tidak menunjukkan hubungan pada populasi penelitian.

Kata kunci: Anemia, Infeksi Saluran Kemih, Ketuban Pecah Dini, Malpresentasi, Persalinan

ABSTRACT

Premature rupture of membranes (PROM) is one of the obstetric complications that can increase the risk of maternal and neonatal morbidity and mortality. Several maternal factors are suspected to be associated with this condition, including anemia, urinary tract infection, and malpresentation. This study aimed to analyze the association between anemia, urinary tract infection, and malpresentation with the type of premature rupture of membranes among women giving birth at PKU Muhammadiyah Gamping Hospital. This analytical observational study employed a cross-sectional design using medical record data of women who experienced premature rupture of membranes from January 2023 to December 2025. A total of 140 respondents were included using a total sampling technique. Data were analyzed using the Chi-square test with a significance level of $p < 0.05$. Most respondents experienced term premature rupture of membranes (61.4%). Anemia was identified in 46.4% of respondents; none had a urinary tract infection, and 20.7% experienced malpresentation. Bivariate analysis showed a significant association between anemia and the type of premature rupture of membranes ($p = 0.035$). No significant association was found between malpresentation and the type of premature rupture of membranes ($p = 0.437$). In contrast, the association between urinary tract infection and the type of premature rupture of membranes could not be analyzed because no cases of urinary tract infection were identified among the respondents. In conclusion, anemia was associated with the type of premature rupture of membranes, whereas urinary tract infection and malpresentation were not associated with the outcome in the study population.

Keywords: Anemia, Labor, Malpresentation, Premature Rupture of Membranes, Urinary Tract Infection

Koresponden:

Nama : Yunita
Alamat : Jalan Siliwangi No.63 Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta, 55292, Indonesia
No. Hp : +62 821-7533-7731
e-mail : yunitaanaana473@gmail.com

PENDAHULUAN

Ketuban pecah dini (KPD) merupakan salah satu komplikasi obstetri yang masih menjadi penyebab penting morbiditas dan mortalitas maternal maupun neonatal di berbagai negara [1]. KPD didefinisikan sebagai pecahnya selaput ketuban sebelum timbulnya tanda-tanda persalinan, baik pada kehamilan cukup bulan maupun sebelum usia kehamilan 37 minggu. Kondisi ini menjadi perhatian serius karena berhubungan dengan berbagai komplikasi, seperti korioamnionitis, sepsis maternal, prolaps tali pusat, persalinan prematur, asfiksia neonatorum, hingga kematian perinatal [2]. Pecahnya membran amnion sebelum waktunya menyebabkan hilangnya fungsi protektif cairan ketuban terhadap janin sehingga meningkatkan risiko paparan infeksi intrauterin dan gangguan perkembangan janin. Oleh karena itu, KPD masih menjadi salah satu indikator penting dalam upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan maternal dan neonatal [3].

Secara biologis, integritas membran ketuban dipengaruhi oleh keseimbangan antara sintesis dan degradasi kolagen. Berbagai kondisi maternal dapat menyebabkan kelemahan struktur membran sehingga meningkatkan risiko ruptur dini [4]. Faktor-faktor yang telah banyak dilaporkan berhubungan dengan KPD antara lain anemia, infeksi saluran kemih, infeksi traktus genitalis, status gizi ibu, paritas, usia ibu, riwayat KPD sebelumnya, kehamilan ganda, hidramnion, serta malpresentasi janin [5]. Anemia menyebabkan hipoksia jaringan yang memicu peningkatan stres oksidatif dan inflamasi sehingga menurunkan kekuatan membran amnion. Sementara itu, infeksi saluran kemih dapat memicu pelepasan sitokin proinflamasi dan enzim proteolitik yang mempercepat degradasi kolagen membran ketuban. Pada kondisi malpresentasi, distribusi tekanan intrauterin yang tidak normal dapat meningkatkan regangan pada kantung ketuban sehingga berpotensi menyebabkan ruptur sebelum waktunya [6].

Masalah KPD masih menjadi tantangan kesehatan global. World Health Organization melaporkan bahwa sekitar 5–10% kehamilan mengalami KPD dan sekitar sepertiga kasus persalinan prematur diawali oleh ketuban pecah dini. Di negara berkembang, komplikasi akibat KPD berkontribusi terhadap tingginya angka kematian ibu dan bayi karena keterlambatan diagnosis dan penanganan [7]. Di Indonesia, angka kematian ibu masih berada pada tingkat yang memerlukan perhatian serius, yaitu sekitar 189 per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan angka kematian bayi mencapai 16.85 per 1.000 kelahiran hidup. Berbagai penelitian nasional menunjukkan bahwa KPD masih menjadi salah satu komplikasi obstetri yang sering ditemukan pada fasilitas pelayanan kesehatan rujukan. Di Daerah Istimewa Yogyakarta, KPD juga masih menjadi masalah klinis yang cukup sering dijumpai pada pelayanan kebidanan dan obstetri, terutama pada rumah sakit rujukan yang menangani kasus komplikasi kehamilan dan persalinan [8].

Data studi pendahuluan di RS PKU Muhammadiyah Gamping menunjukkan terdapat 140 kasus ketuban pecah dini dari total 2.800 persalinan selama periode Januari 2023 hingga Desember 2025, sehingga prevalensi KPD di rumah sakit tersebut mencapai 5,0%. Dari jumlah tersebut, 54 kasus (39,0%) terjadi pada usia kehamilan preterm dan 86 kasus (61,0%) terjadi pada usia kehamilan aterm. Kondisi ini menunjukkan bahwa KPD masih menjadi masalah klinis yang cukup sering ditemukan pada pelayanan obstetri di rumah sakit tersebut. Tingginya jumlah kasus tersebut memerlukan identifikasi faktor-faktor maternal yang berperan sehingga upaya pencegahan dan deteksi dini dapat dilakukan secara lebih efektif. Selain berdampak terhadap kesehatan ibu dan bayi, KPD juga meningkatkan kebutuhan intervensi medis, lama perawatan, dan biaya pelayanan kesehatan [9].

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji faktor risiko KPD, hasil penelitian sebelumnya masih menunjukkan inkonsistensi. Beberapa penelitian melaporkan bahwa anemia berhubungan signifikan dengan kejadian KPD, sedangkan penelitian lain menunjukkan hubungan yang lemah atau tidak bermakna. Temuan serupa juga ditemukan pada variabel infeksi saluran kemih dan malpresentasi. Perbedaan karakteristik populasi, variasi fasilitas pelayanan kesehatan, perbedaan definisi operasional variabel, serta variasi karakteristik sosial dan klinis ibu hamil diduga menjadi penyebab perbedaan hasil penelitian tersebut. Selain itu, sebagian besar penelitian sebelumnya dilakukan pada tingkat puskesmas, praktik mandiri bidan, atau rumah sakit di wilayah

lain sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kondisi ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping sebagai rumah sakit rujukan.

Penelitian ini memiliki karakteristik berbeda karena menggunakan data rekam medis seluruh kasus KPD yang terjadi selama tiga tahun berturut-turut di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Penggunaan data total populasi memungkinkan gambaran yang lebih representatif mengenai karakteristik ibu dengan KPD pada fasilitas pelayanan tersebut. Selain itu, penelitian ini secara khusus mengevaluasi hubungan anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi terhadap tipe KPD berdasarkan usia kehamilan saat ketuban pecah, sehingga dapat memberikan informasi klinis yang lebih spesifik bagi tenaga kesehatan dalam mengidentifikasi kelompok ibu yang berisiko mengalami komplikasi lebih berat akibat KPD.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi dengan tipe ketuban pecah dini berdasarkan usia kehamilan pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar penguatan program skrining faktor risiko selama antenatal care, meningkatkan kewaspadaan tenaga kesehatan terhadap kelompok ibu yang berisiko tinggi, serta menjadi sumber informasi ilmiah bagi pengembangan penelitian selanjutnya. Hipotesis penelitian adalah terdapat hubungan antara anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi dengan tipe ketuban pecah dini berdasarkan usia kehamilan pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain cross-sectional berbasis rekam medis. Penelitian dilaksanakan di RS PKU Muhammadiyah Gamping, Daerah Istimewa Yogyakarta, menggunakan data persalinan periode Januari 2023 sampai Desember 2025. Proses pengumpulan data dilakukan pada Oktober 2025 hingga April 2026 setelah memperoleh persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan RS PKU Muhammadiyah Gamping Nomor 031/KEP-PKU/II/2026.

Populasi target adalah seluruh ibu bersalin yang mengalami ketuban pecah dini di RS PKU Muhammadiyah Gamping selama periode penelitian. Populasi terjangkau sekaligus sampel penelitian berjumlah 140 ibu bersalin dengan KPD. Kriteria inklusi meliputi ibu bersalin dengan diagnosis KPD yang tercatat lengkap pada rekam medis dan rekam medis elektronik rumah sakit. Kriteria eksklusi adalah rekam medis yang tidak lengkap pada variabel utama penelitian atau tidak memuat informasi usia kehamilan, kadar hemoglobin, status infeksi saluran kemih, maupun presentasi janin. Teknik sampling menggunakan total sampling sehingga seluruh populasi yang memenuhi kriteria dimasukkan sebagai sampel penelitian. Karena seluruh populasi digunakan sebagai sampel, tidak dilakukan perhitungan besar sampel.

Variabel outcome adalah tipe ketuban pecah dini berdasarkan usia kehamilan yang dikategorikan menjadi KPD preterm (<37 minggu) dan KPD aterm (≥ 37 minggu). Variabel paparan utama meliputi anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi. Anemia didefinisikan sebagai kadar hemoglobin <11 g/dL sesuai pedoman WHO untuk ibu hamil. Infeksi saluran kemih ditetapkan berdasarkan diagnosis dokter yang tercatat dalam rekam medis. Malpresentasi didefinisikan sebagai presentasi janin selain presentasi belakang kepala yang didokumentasikan dalam catatan obstetri.

Sumber data berasal dari rekam medis konvensional dan rekam medis elektronik rumah sakit. Instrumen penelitian berupa lembar ekstraksi data (checklist sheet) yang dikembangkan berdasarkan variabel penelitian dan digunakan untuk menyalin data secara sistematis dari rekam medis. Data kadar hemoglobin diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium yang terdokumentasi. Status infeksi saluran kemih diperoleh dari diagnosis klinis dokter spesialis obstetri dan ginekologi atau hasil pemeriksaan penunjang yang tercatat. Data malpresentasi diperoleh dari catatan pemeriksaan obstetri dan partograf. Untuk mengurangi bias informasi, peneliti menggunakan definisi operasional yang seragam, melakukan pemeriksaan ulang terhadap data yang telah diekstraksi, serta melakukan verifikasi silang antara rekam medis manual dan elektronik.

Analisis data dilakukan menggunakan program IBM SPSS Statistics versi 26. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase masing-masing variabel. Analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-square untuk menilai hubungan antara variabel independen dan outcome dengan interval kepercayaan 95% apabila memenuhi syarat analisis. Nilai $p < 0.05$ ditetapkan sebagai batas kemaknaan statistik.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Ketuban Pecah Dini Berdasarkan Usia Kehamilan

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
KPD Preterm (<37 minggu)	54	38.6
KPD Aterm (≥ 37 minggu)	86	61.4
Total	140	100.0

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden mengalami ketuban pecah dini pada usia kehamilan aterm sebanyak 86 responden (61.4%), sedangkan ketuban pecah dini preterm ditemukan pada 54 responden (38.6%). Temuan ini menunjukkan bahwa kasus ketuban pecah dini di RS PKU Muhammadiyah Gamping lebih banyak terjadi pada kehamilan cukup bulan dibandingkan kehamilan preterm.

Tabel 2. Distribusi Faktor Maternal pada Ibu dengan Ketuban Pecah Dini

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Anemia		
Ya	65	46.4
Tidak	75	53.6
Infeksi Saluran Kemih		
Ya	0	0.0
Tidak	140	100.0
Malpresentasi		
Ya	29	20.7
Tidak	111	79.3

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa sebagian besar responden tidak mengalami anemia sebanyak 75 responden (53.6%). Seluruh responden tidak memiliki diagnosis infeksi saluran kemih selama kehamilan. Selain itu, mayoritas responden tidak mengalami malpresentasi yaitu sebanyak 111 responden (79.3%).

Tabel 3. Hubungan Anemia dengan Tipe Ketuban Pecah Dini

Anemia	KPD Preterm n (%)	KPD Aterm n (%)	Total	p-value
Ya	19 (29.2)	46 (70.8)	65	0.035
Tidak	35 (46.7)	40 (53.3)	75	
Total	54 (38.6)	86 (61.4)	140	

Hasil analisis menunjukkan bahwa proporsi KPD aterm lebih tinggi pada kelompok anemia (70.8%) dibandingkan kelompok tidak anemia (53.3%). Uji Chi-square menunjukkan nilai $p = 0.035$, sehingga terdapat hubungan yang bermakna antara anemia dan tipe ketuban pecah dini.

Tabel 4. Hubungan Malpresentasi dengan Tipe Ketuban Pecah Dini

Malpresentasi	KPD Preterm n (%)	KPD Aterm n (%)	Total	p-value
Ya	13 (44.8)	16 (55.2)	29	0.437
Tidak	41 (36.9)	70 (63.1)	111	
Total	54 (38.6)	86 (61.4)	140	

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa responden dengan malpresentasi lebih banyak mengalami KPD aterm (55.2%) dibandingkan KPD preterm (44.8%). Hasil uji Chi-square menunjukkan nilai $p=0.437$ sehingga tidak terdapat hubungan yang bermakna antara malpresentasi dan tipe ketuban pecah dini.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan anemia, infeksi saluran kemih, dan malpresentasi terhadap tipe ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anemia merupakan faktor yang berhubungan dengan tipe ketuban pecah dini, sedangkan infeksi saluran kemih dan malpresentasi tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi biologis maternal tertentu memiliki kontribusi lebih besar terhadap perubahan integritas membran ketuban dibandingkan faktor obstetri lainnya pada populasi penelitian ini.

Hubungan bermakna antara anemia dan tipe ketuban pecah dini menunjukkan bahwa status hemoglobin ibu selama kehamilan berperan dalam mempertahankan kekuatan membran amnion. Secara fisiologis, anemia menyebabkan penurunan kapasitas pengangkutan oksigen ke jaringan sehingga terjadi hipoksia kronis. Kondisi hipoksia memicu stres oksidatif dan peningkatan mediator inflamasi yang dapat mengaktivasi matriks metalloproteinase (MMP). Aktivasi MMP menyebabkan degradasi kolagen membran amnion sehingga membran menjadi lebih rapuh dan mudah mengalami ruptur. Selain itu, anemia juga menurunkan fungsi sistem imun maternal sehingga meningkatkan kerentanan terhadap inflamasi subklinis yang berkontribusi terhadap kerusakan struktur ketuban [10,11].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pratama et al. [12] yang melaporkan adanya hubungan signifikan antara anemia dan kejadian ketuban pecah dini dengan nilai $p=0.019$. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Putri [13] yang menemukan bahwa ibu hamil dengan anemia memiliki risiko lebih tinggi mengalami ketuban pecah dini dibandingkan ibu tanpa anemia. Selain itu, penelitian Ruslan et al. [14] menunjukkan bahwa anemia merupakan salah satu determinan penting yang berhubungan dengan komplikasi ketuban pecah dini pada ibu bersalin. Konsistensi hasil tersebut memperkuat dugaan bahwa anemia merupakan faktor biologis yang secara nyata memengaruhi integritas membran ketuban selama kehamilan.

Tidak ditemukannya kasus infeksi saluran kemih pada seluruh responden merupakan temuan yang menarik. Secara teoritis, infeksi saluran kemih dapat memicu peningkatan produksi sitokin proinflamasi seperti interleukin-1 dan tumor necrosis factor- α yang menyebabkan pelemahan membran ketuban. Namun pada penelitian ini seluruh responden tidak memiliki diagnosis infeksi saluran kemih sehingga hubungan statistik tidak dapat dianalisis. Kemungkinan kondisi tersebut disebabkan oleh efektivitas skrining antenatal, deteksi dini infeksi selama kehamilan, kepatuhan ibu terhadap pengobatan, serta kualitas pelayanan antenatal yang baik sehingga infeksi berhasil dicegah atau ditangani sebelum berkembang menjadi komplikasi yang lebih serius [2,15].

Temuan mengenai tidak adanya hubungan antara malpresentasi dan tipe ketuban pecah dini menunjukkan bahwa posisi janin bukan faktor dominan pada populasi penelitian ini. Secara teori, malpresentasi dapat meningkatkan tekanan tidak merata pada kantung ketuban sehingga berpotensi mempercepat ruptur membran [14]. Namun distribusi kasus pada penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi KPD preterm dan aterm relatif serupa antara kelompok malpresentasi dan non-malpresentasi. Kemungkinan hal ini disebabkan

oleh adanya faktor lain yang lebih berpengaruh, seperti kondisi biokimia membran ketuban, status nutrisi ibu, ataupun faktor inflamasi yang tidak diukur dalam penelitian.

Hasil penelitian ini memiliki korelasi biologis yang kuat antara anemia dan perubahan struktur membran ketuban. Kekurangan hemoglobin mengurangi suplai oksigen ke jaringan plasenta dan membran amnion sehingga memicu proses degeneratif pada jaringan kolagen. Penurunan kualitas kolagen menyebabkan elastisitas membran berkurang dan meningkatkan risiko pecahnya ketuban sebelum proses persalinan berlangsung secara fisiologis. Oleh karena itu, anemia tidak hanya berdampak pada kondisi maternal tetapi juga berpengaruh langsung terhadap lingkungan intrauterin yang mendukung pertumbuhan janin.

Dari perspektif pelayanan kesehatan, hasil penelitian ini memberikan implikasi penting bagi upaya pencegahan ketuban pecah dini. Skrining anemia sejak awal kehamilan perlu menjadi prioritas karena merupakan faktor yang masih dapat dimodifikasi melalui intervensi gizi, suplementasi zat besi, dan pemantauan antenatal secara rutin. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Penggunaan data sekunder menyebabkan peneliti bergantung pada kelengkapan rekam medis. Variabel penting seperti usia ibu, paritas, indeks massa tubuh, riwayat KPD sebelumnya, status sosial ekonomi, dan infeksi genital tidak tersedia sehingga tidak dapat dianalisis sebagai faktor perancu. Selain itu, desain cross-sectional tidak dapat menjelaskan hubungan sebab akibat secara langsung.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa anemia berhubungan dengan tipe ketuban pecah dini berdasarkan usia kehamilan pada ibu bersalin di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Sebaliknya, infeksi saluran kemih dan malpresentasi tidak menunjukkan hubungan dengan tipe ketuban pecah dini berdasarkan usia kehamilan pada populasi penelitian. Temuan ini mengindikasikan bahwa kondisi hematologis maternal berkaitan dengan variasi tipe ketuban pecah dini (preterm dan aterm), sehingga perlu menjadi perhatian dalam pemantauan kehamilan.

Tenaga kesehatan perlu meningkatkan deteksi dini dan penatalaksanaan anemia selama kehamilan melalui pelayanan antenatal yang komprehensif. Ibu hamil juga perlu meningkatkan kepatuhan terhadap konsumsi tablet tambah darah dan pola makan bergizi seimbang. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain yang memungkinkan analisis kejadian ketuban pecah dini dibandingkan dengan kehamilan tanpa ketuban pecah dini, serta mempertimbangkan variabel klinis dan obstetri lainnya untuk memperoleh gambaran faktor risiko yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hosny AEDMS, 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 Chinese Med Assoc.* 2020;83(3):280–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
2. Handiani D. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit. *J Ilmu Kesehat Karya Bunda Husada.* 2021;7(1):11–8. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
3. Tiruye G, Shiferaw K, Tura AK, Debella A, Musa A. Prevalence of premature rupture of membrane and its associated factors among pregnant women in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *SAGE open Med.* 2021;9:20503121211053910. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
4. Agustuti TD, Prayoga A, Amanda AW, Rahmawati AD. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini. *J Ilm Wijaya.* 2023;15(1). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
5. Widia N, Yulizar Y, Riski M. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Ketuban Pecah Dini (KPD) di Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang Tahun 2021. *J Ilm Univ Batanghari Jambi.* 2022;22(2):817–22. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Adista NF, Apriyanti I, Muhida V. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini

- di IGD maternal RSUD dr. Drajat Prawiranegara. *J Ris Kebidanan Indones* ISSN. 2021;5(2):137–46. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Lin D, Hu B, Xiu Y, Ji R, Zeng H, Chen H, et al. Risk factors for premature rupture of membranes in pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2024;14(3):e077727. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 8. Kemenkes. April 2024 [Internet]. 2023. Laporan Riskesdas 2023. Available from: [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 9. Solama W, Kurniawaty K, Adeisna VC. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Persalinan Preterm. *Jurnal Aisyiyah Med*. 2024;9(2). [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 10. Means RT. Iron Deficiency and Iron Deficiency Anemia: Implications and Impact in Pregnancy, Fetal Development, and Early Childhood Parameters. *Nutrients*. 2020 Feb;12(2). doi:10.3390/nu12020447 PubMed PMID: 32053933. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 11. Wulansari I, Mantoki R, Ismail A, Hasan WN, Halid R. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini pada Ibu Bersalin di Provinsi Gorontalo. *J Keperawatan*. 2023;15(1):303–10. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 12. Pratama AG, Sammak AA, Mahayani IAM. Hubungan Pendidikan, Anemia, dan Paritas Ibu Hamil dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Praya, Kabupaten Lombok Tengah Tahun 2023. *Indones J Heal Res Innov*. 2025;2(1):20–8. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 13. Prastina RP. Hubungan anemia dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di UPT Puskesmas Jenggawah. *J Wiyata Penelit Sains dan Kesehat*. 2023;10(1):91–7. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 14. Ruslan N. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Islam Siti Rahmah Padang Tahun 2023. *STIKES Alifah Padang*; 2024. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]
 15. Erwani V, Triwijayanti I, Budiyanto A. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Pada Praktik Mandiri Bidan. *Cendekia Med J Stikes Al-Maarif Baturaja*. 2023;8(1):1–8. [[View at Publisher](#)] [[Google Scholar](#)]