

Article

## HUBUNGAN USIA DAN JARAK KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KOTA KENDARI

Saida<sup>1\*</sup>, Alda Ayu Syakila Rachmad<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Halu Oleo, Kendari, Indonesia

### SUBMISSION TRACK

Received: November 27, 2023

Final Revision: December 07, 2023

Available Online: December 09, 2023

### KEYWORDS

Premature rupture of membranes, Gestational age, Gestational distance, Fetal abnormality, Multiple pregnancy

### CORRESPONDENCE

Saida

E-mail: [saida@uho.ac.id](mailto:saida@uho.ac.id)

### A B S T R A C T

Premature rupture of membranes (PROM) refers to the rupture of membranes before the onset of labor. PROM is a serious problem in obstetrics. The incidence of PROM worldwide ranges from 5% to 10%. In addition, various risk factors can also cause PROM such as gestational age, gestational distance, fetal abnormality and multiple pregnancies. The purpose of this study was to analyze the factors associated with the incidence of premature rupture of membranes in laboring mothers at Kendari City Regional General Hospital. This study is an observational analytic study with a cross-sectional design. Data were obtained by observing medical records. The sample of this study were pregnant women who entered the delivery room of Kendari City Hospital in 2022. The sampling technique used simple random sampling technique. The dependent variable in this study was premature rupture of membranes and the independent variables were gestational age, gestational distance, fetal abnormality and multiple pregnancy. Data were analyzed by Chi-square test. The results of the analysis showed that there was a relationship between gestational age ( $p = 0.038$ ) gestational distance ( $p = 0.001$ ). There is a significant relationship between gestational age, gestational distance and fetal abnormality with the incidence of premature rupture of membranes, and there is no significant relationship between multiple pregnancies and the incidence of premature rupture of membranes in laboring mothers at Kendari City Regional General Hospital.

## I. INTRODUCTION

Ketuban Pecah Dini (KPD) atau *Premature Rupture of Membranes* didefinisikan pecahnya ketuban sebelum inpartu yaitu bila pembukaan pada primi < 3 cm dan multipara <5 cm (Syarwani et al., 2020). KPD merupakan masalah serius dalam bidang obstetri. Tidak hanya itu, komplikasi yang diakibatkan seperti terjadinya infeksi, menjadikan KPD sebagai tanda yang harus diwaspadai apabila tidak dapat penanganan segera karena dapat meningkatkan kesakitan dan kematian pada ibu dan bayi (Barokah & Agustina, 2021).

Ketuban Pecah Dini (KPD) mengacu pada pecahnya ketuban sebelum onset persalinan dimana persalinan merupakan proses pergerakan keluarnya janin, plasenta dan membran dari dalam rahim melalui jalan lahir. Proses ini berawal dari pembukaan dan dilatasi serviks sebagai akibat kontraksi uterus dengan frekuensi, durasi dan kekuatan yang teratur. Tahapan persalinan terdiri dari kala I, kala II, kala III dan kala IV. KPD menjadi tanda yang harus diperhatikan baik ibu atau tenaga kesehatan karena merupakan salah-satu komplikasi dari persalinan (Rahayu & Sari, 2017).

Ketuban Pecah Dini (KPD) dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu aterm atau *premature rupture of membranes* (PROM) dimana terjadi setelah usia gestasi 37 minggu dan *preterm premature rupture of membranes* (PPROM) dimana terjadi sebelum usia gestasi 37 minggu. KPD bisa terjadi sebanyak 10% pada semua kehamilan. Pada kehamilan aterm kejadiannya sekitar 6-19%, sedangkan pada kehamilan preterm terjadi sekitar 2% dari semua kehamilan (Sari & Munir, 2019).

Insiden KPD di seluruh dunia berkisar antara 5% sampai 10%. Insiden KPD pada temuan penelitian terdapat di beberapa negara yaitu Brazil 16,04%,

Uganda 13,8%, Ethiopia 13,67%, dan Nigeria 10,3% (Assefa dkk, 2018). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) insiden ketuban pecah dini di Indonesia tahun 2018 merupakan gangguan tertinggi dalam komplikasi persalinan yang mencapai 5,6%. Sekitar 70% kasus KPD pada kehamilan aterm dan sekitar 85% morbilitas dan mortalitas prenatal disebabkan karena prematuritas adapun penyebab prematuritas didapatkan dengan insidensi 30-40% yang berhubungan dengan terjadinya KPD (Nurkhayati dan Hasanah, 2020).

Berdasarkan data dari Riskesdas Sulawesi Tenggara didapatkan bahwa insiden terjadinya KPD Tahun 2018 sebesar 4,09 % sedangkan dari pengambilan data awal di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari, kejadian KPD pada tahun 2020 terdapat 217 kasus. Pada tahun 2021 kejadian KPD sebanyak 244 kasus sedangkan pada periode Januari - Desember 2022 kejadian KPD sebanyak 235 kasus. Ini menunjukkan bahwa ada kenaikan secara signifikan, jumlah kejadian KPD di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.

KPD merupakan masalah yang sangat serius jika tidak ditangani dengan segera karena dapat menyebabkan berbagai komplikasi. Komplikasi Ketuban Pecah Dini (KPD) dapat mengakibatkan infeksi maternal dan neonatal bahkan meningkatkan kematian ibu dan perinatal (Sari & Munir, 2019). Selain itu, berbagai faktor risiko juga dapat menyebabkan terjadinya KPD seperti pasien dengan status sosioekonomi rendah, perokok, mempunyai riwayat infeksi menular seksual, memiliki riwayat persalinan prematur, riwayat ketuban pecah dini pada kehamilan sebelumnya, perdarahan pervaginam, atau distensi uterus (misalnya pasien dengan kehamilan multipel dan polihidramnion) (Isnaini, 2015). Faktor risiko lain juga

menyebabkan terjadinya KPD seperti usia kehamilan, jarak kehamilan, kelainan letak janin dan kehamilan ganda (Ayu dkk, 2019). Usia kehamilan merupakan 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir. Kehamilan aterm atau kehamilan  $\geq 37$  minggu didapatkan sebanyak 8-10% ibu hamil akan mengalami KPD, dan sebanyak 1% kejadian KPD pada ibu hamil preterm  $< 37$  minggu. Pada sebagian besar ibu bersalin dengan KPD yaitu antara umur kehamilan 37 - 42 minggu (Ayu dkk, 2019). Selanjutnya, jarak kehamilan juga dapat menjadi faktor risiko dimana jarak kehamilan yang terlalu dekat kurang dari 2 tahun memberikan indikasi kurang siapnya rahim untuk terjadi implantasi bagi embrio sehingga menyebabkan KPD (Maria & Sari, 2016).

Kelainan letak janin merupakan salah satu faktor risiko terjadinya ketuban pecah dini. Pada kehamilan trimester akhir janin tumbuh dengan cepat dan jumlah air ketuban relatif berkurang, karena bokong dengan kedua tungkai yang terlipat lebih besar maka bokong di paksa untuk menempati ruang yang lebih luas di fundus uteri, sedangkan kepala berada dalam ruangan yang lebih kecil disegmen bawah uterus hal ini bisa menyebabkan tekanan intrauteri dan ketegangan rahim meningkat sehingga dapat terjadi selaput ketuban yang pecah (Wulansari et al., 2023).

Kehamilan ganda juga menjadi faktor risiko terjadinya KPD, karena pada kehamilan ganda semakin besar janin di dalam rahim maka akan terjadi tekanan pada uterus yang meningkat secara berlebihan, akibat dari lebihnya janin di dalam rahim dapat menyebabkan desakan antara 2 janin atau lebih dengan luasnya rahim sehingga dapat terjadi ketuban pecah dini (Rahayu, 2018).

Banyak hasil penelitian yang membuktikan bahwa usia kehamilan,

jarak kehamilan, kelainan letak janin dan kehamilan ganda berhubungan dengan faktor risiko terjadinya kejadian KPD, akan tetapi di Sulawesi Tenggara khususnya Kota Kendari belum ada penelitian lebih lanjut mengenai faktor risiko tersebut terhadap KPD. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengetahui dan melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul "Hubungan Usia Kehamilan, Jarak Kehamilan, Kelainan Letak Janin dan Kehamilan Ganda dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini pada Ibu Bersalin di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari". Dimana dalam penelitian tersebut, peneliti mengambil RSUD Kota Kendari sebagai tempat penelitian.

## I. METHODS

Penelitian ini merupakan penelitian analitik deskriptif. Jenis penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*, yaitu suatu rancangan observasional yang dilakukan untuk mengetahui hubungan variabel bebas dan variabel terikat.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2023 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Sampel pada penelitian ini adalah semua ibu inpartu yang tercatat di rekam medik Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari periode Januari – Desember 2022 sebanyak 89 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini *simple random sampling* dimana penentuan pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

Kriteria Inklusi antara lain Ibu inpartu yang dirawat di ruang bersalin RSUD Kota Kendari, Usia ibu 20-35 tahun, Data rekam medik yang lengkap. Sedangkan kriteria Eksklusi adalah ibu KPD dengan riwayat trauma, ibu KPD dengan indikasi infeksi dan ibu KPD dengan riwayat penyakit penyerta (diabetes

gestasional, asma, tiroid, preeklampsia, dan eklampsia)

Data penelitian diuji menggunakan uji chi square dengan bantuan aplikasi SPSS versi 16.0 dengan  $p < 0,05$  dianggap signifikan.

## II. RESULTS

Data hasil penelitian kemudian diolah dan dianalisis, setelah itu disajikan dalam bentuk tabel berikut.

**Tabel 1.** Distribusi karakteristik kasus ketuban pecah dini di RSUD Kota Kendari

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
<b>Ketuban Pecah Dini</b>		
KPD	36	40,0
Tidak KPD	54	60,0
<b>Usia Kehamilan</b>		
Aterm	67	74,4
Preterm	23	25,6
<b>Jarak Kehamilan</b>		
Risiko Tinggi	46	51,1
Risiko Rendah	44	48,9
<b>Kelainan Letak Janin</b>		
Positif	10	11,1
Negatif	80	88,9
<b>Kehamilan Ganda</b>		
Ya	12	13,3
Tidak	78	86,7

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa total jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 90 sampel. Distribusi frekuensi persalinan ketuban pecah dini di RSUD Kota Kendari tahun 2022 dari 90 ibu hamil yang melahirkan di RSUD Kota Kendari dengan persalinan KPD sebanyak 36 (40,0%) dan ibu hamil yang tidak mengalami KPD sebanyak 54 (60,0%).

Distribusi frekuensi ibu bersalin dengan usia kehamilan aterm (37-42 Minggu) yang melahirkan di RSUD Kota Kendari sebanyak 67 (74,4%) dan usia preterm (<37 Minggu) sebanyak 23 (25,6%).

Distribusi frekuensi jarak kehamilan pada ibu yang melahirkan di RSUD Kota Kendari adalah risiko tinggi (Jarak

kehamilan <2 tahun) sebanyak 46 (51,1%) dan risiko rendah (jarak kehamilan  $\geq$  2 Tahun) sebanyak 44 (48,9%).

Distribusi frekuensi kelainan letak janin pada ibu yang melahirkan di RSUD Kota Kendari adalah positif (posisi kepala tidak berada di segmen bawah rahim) sebanyak 10 (11,1%) dan negatif (posisi kepala berada di segmen bawah rahim) sebanyak 80 (88,9%).

Distribusi frekuensi kehamilan ganda pada ibu yang melahirkan di RSUD Kota Kendari adalah ya (jika ibu memiliki 2 janin atau lebih) sebanyak 12 (13,3%) dan tidak (jika ibu hanya memiliki 1 janin) sebanyak 78 (86,7%).

**Tabel 2.** Hubungan antara Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Independen variabel	Kasus						p
	KPD		Tidak KPD		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Usia Kehamilan							
Aterm	31	40,0	36	40,2	67	74,4	<b>0,038</b>
Preterm	5	60,0	18	13,8	23	25,6	
Jarak kehamilan							<b>0,001</b>
Risiko Tinggi	26	56,5	20	43,5	46	51,1	
Risiko Rendah	10	22,7	34	77,3	44	48,9	

Berdasarkan Tabel 2, dari 90 total sampel menunjukkan bahwa jumlah persalinan KPD sebanyak 36 sampel yang terdiri dari 31 ibu hamil (40,0%) dengan usia aterm dan 5 ibu hamil (60,0%) dengan usia preterm, sedangkan jumlah persalinan tidak KPD sebanyak 54 sampel yang terdiri dari 36 ibu hamil (40,2%) dengan usia aterm dan 18 ibu hamil (13,8%) dengan usia preterm. Total jumlah sampel dengan usia aterm sebanyak 67 (74,4%) dan jumlah sampel dengan usia preterm sebanyak 23 (25,6%). Hasil analisis statistik menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai signifikan  $p = 0,038$ . Nilai signifikan  $p < 0,05$  menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara usia kehamilan dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RSUD Kota Kendari

Berdasarkan Tabel 4, dari 90 total sampel menunjukkan bahwa jumlah KPD sebanyak 36 sampel yang terdiri dari 26 ibu hamil (56,5%) dengan risiko tinggi dan 10 ibu hamil (22,7%) dengan risiko rendah sedangkan jumlah tidak KPD sebanyak 54 sampel yang terdiri dari 20 ibu hamil

(43,5%) dengan risiko tinggi dan 34 ibu hamil (77,3%) dengan risiko rendah. Total jumlah sampel dengan risiko tinggi sebanyak 36 (36,0%) dan jumlah sampel dengan risiko rendah sebanyak 54 (54,0%). Hasil analisis statistik menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai signifikan  $p = 0,001$ . Nilai signifikan  $p < 0,05$  menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara jarak kehamilan dengan ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RSUD Kota Kendari

### III. DISCUSSION

#### 1. Hubungan antara Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Usia kehamilan adalah lamanya kehamilan mulai dari ovulasi sampai partus kira-kira 280 hari (40 minggu) dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu). Usia kehamilan dibagi menjadi 3 yaitu usia kehamilan preterm adalah 28-36 minggu (<37 minggu) lalu usia kehamilan aterm dimana usia kehamilannya 37-42 minggu dan kehamilan Postterm dimana usia kehamilan >42 minggu. (Sari & Munir, 2019). Menurut WHO, Kejadian (KPD) berkisar 5-10% dari semua kelahiran. KPD preterm

terjadi 1% dari semua kehamilan dan 70% kasus KPD terjadi pada kehamilan aterm (Maria & Sari, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 54 sampel ibu hamil yang tidak mengalami ketuban pecah dini sebanyak 36 (40,2%) ibu hamil mempunyai usia kehamilan aterm dan dari 36 sampel ibu hamil yang mengalami ketuban pecah dini sebanyak 31 (40,0%) ibu hamil mempunyai usia aterm. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia kehamilan dengan kejadian ketuban pecah dini dengan nilai *p-value* = 0,038.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Isnaini, 2015), yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara usia kehamilan dengan kejadian KPD. Ibu hamil dengan usia kehamilan 37 minggu (aterm) yaitu sebesar 22,2% dengan *p-value*=0,048 dan OR 1,843 maka pada ibu hamil usia kehamilan Preterm 1,843 kali lebih beresiko mengalami KPD. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Lestari, 2020) bahwa selaput ketuban pada saat usia kehamilan diatas 37 minggu akan melemah. Pada trimester ketiga selaput ketuban mudah pecah. Melemahnya selaput ketuban ada hubungannya dengan pembesaran uterus, kontraksi janin dan gerakan janin. Pada trimester akhir terjadi perubahan biokimia pada selaput ketuban.

Usia kehamilan diduga menjadi salah satu faktor KPD karena disebabkan oleh adanya peningkatan matriks metaloproteinase pada saat persalinan, yang cenderung menyebabkan ruptur membran. Hal

ini terjadi sebagai akibat dari pembesaran rahim, kontraksi rahim, dan gerakan janin, yang menyebabkan ketuban pecah dini.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Irwan dkk (2019) serta penelitian Octaviani, dkk (2019) yang menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara usia kehamilan dengan kejadian ketuban pecah dini. Pada kehamilan Aterm yaitu usia kehamilan 37-42 minggu, dimana pada saat itu menjelang usia kehamilan cukup bulan maka kelemahan fokal terjadi pada selaput janin diatas os serviks internal yang memicu robekan (Fitrianingsih et al., 2021).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa usia kehamilan bermakna secara signifikan terhadap ketuban pecah dini sehingga usia kehamilan merupakan faktor risiko kejadian ketuban pecah dini. Usia kehamilan pada saat kelahiran merupakan satu-satunya alat ukur kesehatan janin yang paling bermanfaat dan waktu kelahiran sering ditentukan dengan pengkajian usia kehamilan. Pada tahap kehamilan lebih lanjut, pengetahuan yang jelas tentang usia kehamilan mungkin sangat penting karena dapat timbul sejumlah penyulit kehamilan yang penanganannya bergantung pada usia janin (Lowing et al., 2015).

## **2. Hubungan antara Jarak Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa dari 56 sampel ibu hamil yang tidak mengalami ketuban pecah dini sebanyak 46 (51,1%) ibu yang memiliki risiko tinggi dan dari 36 sampel ibu hamil yang mengalami ketuban pecah dini sebanyak 44 (48,9%) terjadi pada ibu hamil dengan risiko rendah. Hasil uji

statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jarak kehamilan dengan kejadian ketuban pecah dini dengan nilai *p-value* = 0,001.

Jarak kehamilan adalah suatu pertimbangan untuk menentukan kehamilan yang pertama dengan kehamilan berikutnya. Menurut (Lowing et al., 2015), jarak kehamilan yang terlalu dekat yaitu kurang dari 24 bulan merupakan jarak kehamilan yang berisiko tinggi sewaktu melahirkan. Pada wanita yang melahirkan anak dengan jarak yang sangat berdekatan (di bawah dua tahun), akan mengalami peningkatan risiko terhadap terjadinya perdarahan pada trimester ke tiga, termasuk karena alasan plasenta previa, anemia atau kurang darah, ketuban pecah dini, endometriosis masa nifas serta yang terburuk yakni kematian saat melahirkan.

Menurut (Fatimah et al., 2023), proporsi kematian terbanyak terjadi pada ibu dengan paritas 1-3 anak dan jika dilihat menurut jarak kehamilan ternyata jarak kehamilan kurang dari 2 tahun menunjukkan kematian maternal lebih banyak. Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan ibu mempunyai waktu singkat untuk memulihkan kondisi rahimnya agar bisa kembali ke kondisi sebelumnya. Pada ibu hamil dengan jarak yang terlalu dekat berisiko terjadi ketuban pecah dini. Jarak kehamilan yang terlalu dekat yaitu kurang dari 24 bulan merupakan jarak kehamilan yang berisiko tinggi sewaktu melahirkan.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu, 2018) dan Lestari (2020) yang menunjukkan ada hubungan yang bermakna

antara jarak kehamilan dengan kejadian ketuban pecah dini. Hal ini dikarenakan kondisi ibu belum pulih dan pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi belum optimal, namun dituntut sudah harus memenuhi kebutuhan nutrisi janin yang dikandungnya. Seorang ibu memerlukan waktu 2 sampai 3 tahun antara kehamilan agar pulih secara fisiologik dari persalinan dan mempersiapkan diri untuk hamil berikutnya/ semakin kecil jarak antara dua kelahiran semakin besar risiko melahirkan dengan komplikasi persalinan (Wulansari et al., 2023).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jarak kehamilan bermakna secara signifikan terhadap kejadian ketuban pecah dini. Jarak kehamilan yang sangat pendek dan jarak yang sangat panjang menjadi faktor risiko terjadinya ibu melahirkan dengan komplikasi. Kelahiran dengan jarak yang pendek (<24 bulan/ 2 tahun) sangat tidak dianjurkan, namun kelahiran dengan jarak yang terlalu jauh ( $\geq$  59 bulan/ 5 tahun) juga sangat berisiko. Studi yang berdasarkan penelitian yang dilakukan Center for Disease Control and Prevention menyebutkan 173.205 kelahiran di Utah memperlihatkan jarak kehamilan yang terlalu dekat tidak baik untuk kesehatan janin, adapun jarak yang terlalu jauh berakibat lebih buruk. Kedua kondisi ini, selain bisa menyebabkan kelahiran bayi prematur, kecil dan rawan terhadap masalah kesehatan dalam jangka waktu lama, juga bisa mengancam jiwa bayi. Janin yang dikandung tidak lama setelah kelahiran akan mengalami masalah karena tubuh ibu masih kekurangan vitamin,

darah, dan sistem reproduksi yang belum pulih. Selain hal tersebut ibu merasa stres karena harus mengurus bayi. Pada jarak yang terlalu lama, uterus ibu hamil melebar sehingga aliran darah ke rahim 33 meningeal, sehingga kondisi tubuh ibu melemah (Fitrianingsih et al., 2021)

#### IV. CONCLUSION

Usia dan jarak kehamilan berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari

#### REFERENCES

- Barokah, L., & Agustina, S. A. (2021). Faktor Internal Kejadian Ketuban Pecah Dini di Kabupaten Kulonprogo. *Window of Health: Jurnal Kesehatan*, 4(2), 108–115.
- Fatimah, S., Stianto, M., & Damayanti, M. (2023). Faktor Resiko Kejadian Ketuban Pecah Dini Pada Kehamilan: Literature Review. *Jurnal Insan Cendekia*, 10(1), 81–91.
- Fitrianingsih, J., Stang, C., & Amiruddin, R. (2021). Prevention Model on Pregnancy Complication as Early Warning Programs through Self Care Approach. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(6), 12226–12240.
- Isnaini, N. (2015). Karakteristik Penyebab Terjadinya Ketuban Pecah Dini di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 9(4).
- Lestari, D. A. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Ketuban Pecah Dini Pada Kehamilan Trimester III di Puskesmas Silo Kabupaten Jember. *MEDICAL JURNAL OF AL-QODIRI*, 5(1), 8–13.
- Lowing, J. G. A., Lengkong, R., & Mewengkang, M. (2015). Gambaran Ketuban Pecah Dini Di Rsup Prof Dr. RD Kandou Manado. *E-CliniC*, 3(3).
- Maria, A., & Sari, U. S. C. (2016). Hubungan Usia Kehamilan dan Paritas Ibu Bersalin dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 2(1), 10–16.
- Rahayu, B. (2018). Hubungan Faktor-Faktor Usia Ibu, Paritas, Umur Kehamilan, dan Over Distensi dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Yogyakarta. *Media Ilmu Kesehatan*, 7(2), 137–142.
- Rahayu, B., & Sari, A. N. (2017). Studi deskriptif penyebab kejadian ketuban pecah dini (KPD) pada ibu bersalin. *JNKI (Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia)(Indonesian Journal of Nursing and Midwifery)*, 5(2), 134–138.
- Sari, Y. M., & Munir, R. (2019). Hubungan antara Jarak Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini pada Ibu Bersalin. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia*, 9(04), 175–179.
- Syarwani, T. I., Tendea, H. M. M., & Wantania, J. J. E. (2020). Gambaran Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado Tahun 2018. *Medical Scope Journal*, 1(2).
- Wulansari, I., Mantoki, R., Ismail, A., Hasan, W. N., & Halid, R. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini pada Ibu Bersalin di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Keperawatan*, 15(1), 303–310.