

Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Klinik Fatiha Bangkinang

Relationship between gestational age and the incidence of premature rupture of membranes at the Fatiha Bangkinang Clinic

Ratu Sri Wahyuni^{1*}, Fitri Handayani²

¹ Mahasiswa D IV Kebidanan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

^{2,3} Dosen Kebidanan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

ABSTRACT

The direct cause of maternal death in Indonesia is 80% due to obstetric complications and 20% due to other causes. Apart from that, there are three main factors that cause 3 maternal deaths, namely, bleeding, hypertension during pregnancy or pre-eclampsia and infection. Bleeding occupies the highest percentage of causes of maternal death (28%), eclampsia 24% and infections caused by PROM 11%, while indirect causes are CED 37% in pregnancy, anemia 40% in pregnancy. Premature rupture of membranes (KPD) or premature rupture of membrane (PROM) is the rupture of the amniotic membrane before delivery, can occur in term or preterm pregnancy. If PROM occurs in preterm pregnancy, it is also called preterm premature rupture of membrane (PPROM). Potential complications of PROM that often occur are the risk of infection, umbilical cord prolapse, fetal disorders, premature birth and at 37 weeks of gestation, respiratory distress syndrome complications often occur which occur in 10-40% of newborns. Apart from KPD babies, it is also dangerous for the mother's life, resulting in the mother's death. The aim of this study was to determine the relationship between gestational age and the incidence of premature rupture of membranes at the Fatiha Clinic in 2021. This research design used quantitative research methods with a case control approach. Case samples were taken using total sampling technique and control samples used systematic random sampling. The research was carried out at the Fatiha Clinic. The case population is data from 102 KPD pregnant women and the control population is 645 normal pregnant women who do not have KPD. The research uses a secondary data checklist sheet. Univariate and Bivariate data analysis using the Chi-Square test. These results show that there is a relationship between maternal gestational age and the incidence of premature rupture of membranes, with a p value at gestational age of $0.002 < 0.05$. To prevent the incidence of PROM, it is necessary to improve the quality of ANC services by recognizing complications in pregnancy as early as possible.

ABSTRAK

Penyebab langsung kematian ibu di Indonesia, 80% karena komplikasi obstetri dan 20% oleh sebab lainnya. Selain itu ada tiga faktor utama penyebab 3 kematian ibu melahirkan yakni, perdarahan, hipertensi saat hamil atau pre eklamsia dan infeksi. Pendarahan menempati persentase tertinggi penyebab kematian ibu (28%), eklamsia 24% dan infeksi yang disebabkan KPD 11%, sedangkan penyebab tidak langsung yaitu KEK 37% pada kehamilan, anemia 40% pada kehamilan. Ketuban pecah dini (KPD) atau premature rupture of membrane (PROM) merupakan pecahnya selaput ketuban sebelum waktunya persalinan, dapat terjadi pada kehamilan aterm maupun preterm. Jika KPD terjadi pada kehamilan preterm disebut juga preterm premature rupture of membrane (PPROM). Komplikasi potensial KPD yang sering terjadi adalah risiko infeksi, prolaps tali pusat, gangguan janin kelahiran prematur dan pada usia kehamilan 37 minggu sering terjadi komplikasi sindrom distress pernafasan yang terjadi pada 10-40% bayi baru lahir. Selain pada bayi KPD juga berbahaya mengancam jiwa ibu yang berakibat kematian pada ibu. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan usia kehamilan dengan kejadian ketuban pecah dini di Klinik Fatiha tahun 2021. Desain penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan case control. Sampel kasus diambil menggunakan teknik total sampling dan sampel kontrol menggunakan systematic random sampling. Penelitian dilaksanakan di Klinik Fatiha. Populasi kasus adalah data ibu hamil KPD sebanyak 102 ibu dan populasi kontrol adalah seluruh ibu hamil normal yang tidak KPD sebanyak 645 ibu. Penelitian menggunakan lembar check list data sekunder. Analisis data Univariat dan Bivariat dengan uji Chi-Square. Hasil ini menunjukkan ada hubungan usia kehamilan pada ibu dengan kejadian ketuban pecah dini diperoleh nilai p value pada usia kehamilan $0,002 < 0,05$. Untuk mencegah kejadian KPD maka perlu peningkatan kualitas pelayanan ANC dengan mengenali sedini mungkin komplikasi-komplikasi pada kehamilan.

Keywords : Premature Rupture of Membranes, Gestational Age

Kata Kunci : Ketuban Pecah Dini, Usia Kehamilan

Correspondence : Ratu Sri Wahyuni

Email : ratusriwahyunij@gmail.com

PENDAHULUAN

Persalinan adalah proses dimana bayi, plasenta, dan selaput ketuban keluar dari uterus ibu bersalin. Persalinan yang normal terjadi pada usia kehamilan cukup bulan atau setelah usia kehamilan 37 minggu atau lebih tanpa penyulit. Pada akhir kehamilan ibu dan janin mempersiapkan diri untuk menghadapi proses persalinan (Fauziah, 2018).

Menurut *World Health Organization* (WHO) memperkirakan, di seluruh dunia setiap tahunnya lebih dari 585.000 ibu meninggal saat hamil atau bersalin. Salah satu penyebab kematian ibu tersebut adalah infeksi yang dapat disebabkan oleh KPD. Ketuban pecah dini sendiri merupakan permasalahan, sebagai penyulit kelahiran prematur dan terjadinya korioamnionitis, yang dapat menyebabkan sepsis, sehingga menyumbang peningkatan morbiditas dan mortalitas pada ibu hamil, bersalin, maupun bayi yang dilahirkan (Patel, 2019).

Insiden Ketuban Pecah Dini (KPD) di Indonesia berkisar 4,5%-7,6% dari seluruh kehamilan tahun 2019, sedangkan di Negara-negara Asia lainnya seperti Malaysia, Thailand, Filipina, India, insiden KPD antara 6%-12%. SDKI mengungkapkan, Angka Kematian Ibu (AKI), yaitu 305 per 100.000 kelahiran hidup, sedangkan Angka Kematian Bayi (AKB) 22,3 per 1000 kehamilan yang disebabkan oleh beberapa faktor yang berhubungan dengan masalah keperawatan salah satu penyebabnya yaitu kehamilan yang diakhiri dengan ketuban pecah dini yang menimbulkan komplikasi baik pada ibu maupun bayi.

Berdasarkan data Profil Kesehatan Provinsi Riau tahun 2019 KPD termasuk penyebab komplikasi terbanyak, kemudian disusul oleh perdarahan dan penyebab lainnya. Penyebab tertinggi kematian ibu pada tahun 2019 adalah Preeklamsi atau Eklamsi yaitu sebesar 30,90% atau sebanyak 165 orang kemudian KPD sebesar 4,87% atau sebanyak 26 orang.

yang dapat disebabkan KPD pada ibu yaitu infeksi *intrapartal*/dalam persalinan, infeksi *puerperalis*/masa nifas, *dry labour*/partus lama, perdarahan post partum, meningkatnya tindakan *operatif obstetric* (khususnya SC), morbiditas dan mortalitas maternal sedangkan komplikasi yang dapat disebabkan KPD pada janin itu yaitu prematuritas (sindrom distes pernapasan, hipotermia, masalah pemberian makanan neonatal), retinopati prematurit, perdarahan intraventrikular, enterocolitis necrotizing, gangguan otak dan risiko *cerebral palsy*, *hiperbilirubinemia*, anemia, sepsis, prolaps funiculi/penurunan tali pusat, hipoksia dan asfiksia sekunder pusat, prolaps uteri, persalinan lama, skor APGAR rendah, ensefalopati, cerebral palsy, perdarahan intrakranial, gagal ginjal, distress pernapasan), dan oligohidromnion (sindrom deformitas janin, hipoplasia paru, deformitas ekstremitas dan pertumbuhan janin terhambat), morbiditas dan mortalitas perinatal (Marmi, dkk 2016).

Kehamilan normal dengan umur kehamilan 37–42 minggu, dikenal sebagai hamil cukup bulan. Pada hamil cukup bulan, proses persalinan yang terjadi diawali dengan kontraksi otot uterus yang berulang kemudian diikuti dengan penipisan serviks dan keluar cairan lalu diikuti dengan fase dilatasi sebagai persiapan persalinan. Pada fase kritis awal proses persalinan seringkali terjadi selaput ketuban mengalami perobekan (rupture) terlebih dahulu sebelum adanya tanda persalinan (before start of labor), keseluruhan proses ini dikenal sebagai ketuban pecah dini atau premature rupture of the membrane (PROM).

kehamilan cukup bulan, kejadian PROM berkisar 10%. Pada kehamilan kurang bulan (preterm), yaitu dibawah 37 minggu, dikenal sebagai Preterm with premature rupture of the membrane (PPROM) Kejadian PPRM dilaporkan 20% di antara kehamilan preterm. Penyebab kasus ketuban pecah dini, PPRM atau PROM hingga kini masih belum jelas. Salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan PROM, dan PPRM adalah infeksi bakteri pada traktus genitalis. Salah satu bakteri yang potensial yaitu *Chlamydia trachomatis*, di mana infeksi bakteri ini pada kehamilan dapat memicu terjadinya abortus spontan, PPRM, PROM dan berat badan lahir rendah. Angka prevalensi pada kehamilan bervariasi antara 2–35%. Kehamilan selain dari status kesehatan ibu sendiri dipengaruhi juga oleh plasenta. Penurunan fungsi plasenta dilihat dari pematangan dan lapisan dari plasenta berangsur-angsur terjadi pada umur kehamilan 34–36 minggu kehamilan. Dalam hal ini apoptosis atau kematian sel terprogram juga merupakan proses penting selama perkembangan janin, sehingga apoptosis ini berperan dalam proses penebaran plasenta yang pada akhirnya

jugaakan berpengaruh pada jumlah dan intensitas cairan ketuban (Winkjosastro dkk, 2017).

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul tentang “Hubungan Usia Kehamilan pada ibu bersalin dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Klinik Fatiha Bangkinang Tahun 2021”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian case control, dengan satu kelompok case dan satu kelompok control. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Rawat Inap dan Rekam Medik Klinik Fatiha Bangkinang. Waktu penelitian dilaksanakan bulan November tahun 2022. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh data ibu hamil di Klinik Fatiha Bangkinang tahun 2021 berjumlah 747 orang. Populasi kasus adalah data ibu hamil KPD sebanyak 102 ibu dan populasi kontrol adalah seluruh ibu hamil normal yang tidak KPD sebanyak 645 ibu. Sampel pada penelitian ini adalah menggunakan perbandingan 1:1, yaitu sampel kasus dan kontrol. Teknik pengambilan sampel kasus dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, sedangkan sampel kontrol menggunakan teknik *systematic random sampling*. Alat pengumpulan data (*Instrument*) yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar *Check list*.

HASIL

Analisa univariat

Berdasarkan analisa univariat dapat dilihat distribusi frekuensi dari tiap-tiap variabel, diperoleh dari data sebagai berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Klinik Fatiha Bangkinang

No	Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	Usia Kehamilan		
	a. Beresiko	80	39,2
	b. Tidak	124	60,8
	Total	204	100%
2	KPD		
	a. Ya (Kasus)	102	50,0
	b. Tidak (Kontrol)	102	50,0
	Total	204	100%

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 204 responden sebagian besar usia kehamilan tidak beresiko sebanyak 124 orang (60,8%), sementara dari 204 responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kasus terdapat 102 (50,0%) KPD dan kelompok kontrol 102 (50,0%) tidak KPD.

Analisa univariat

Tabel 2 Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Klinik Fatiha Bangkinang

Usia Kehamilan	Kejadian KPD				Total	P Value	POR (C1 95%)	
	Kasus		Kontrol					
	n	%	n	%				
Beresiko	42	52,5	38	47,5	80	100	0.002	2.179 (1,672-2.069)
Tidak	60	48,4	64	62,0	124	100		
Total	102	100	102	100	204	100		

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 102 ibu dengan kejadian KPD, terdapat 60 responden (48,1%) yang usia kehamilan tidak beresiko, sedangkan 102 ibu yang tidak KPD terdapat 38 responden (47,5%) usia kehamilan tidak beresiko. Hasil uji statistik dengan *uji chi-square* didapatkan *p value* = 0,002 ≤ (0,05) dengan tingkat kepercayaan 95%, maka Ho ditolak yang artinya, ada Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Klinik Fatiha Bangkinang. Nilai POR=2.179 (C1 = 1,672-2.069) artinya ibu

yang usia kehamilan beresiko mempunyai kemungkinan 2 kali mengalami KPD, dibandingkan dengan ibu yang usai kehamilan tidak beresiko.

PEMBAHASAN

Ketuban pecah dini (KPD) atau *premature rupture of membrane* (PROM) merupakan pecahnya selaput ketuban sebelum waktunya persalinan, dapat terjadi pada kehamilan aterm maupun preterm. Jika KPD terjadi pada kehamilan preterm disebut juga *preterm premature rupture of membrane* (PPROM) (Sualman, 2019).

Ketuban pecah dini memerlukan pengawasan yang ketat dan kerjasama antara keluarga dan penolong (bidan dan dokter) karena dapat menyebabkan bahaya infeksi intra uterin yang mengancam keselamatan ibu dan janinnya. Dengan demikian, akan menurunkan atau memperkecil resiko kematian ibu dan bayinya (Kemenkes, HOGSI, 2017).

Beberapa faktor yang berhubungan dengan ketuban pecah dini antara lain umur ibu, paritas, usia kehamilan dan kehamilan ganda. KPD dibagi menjadi dua kategori yaitu KPD preterm adalah KPD sebelum usia kehamilan 37 minggu. KPD yang memanjang adalah KPD yang terjadi lebih dari 12 jam sebelum waktunya melahirkan. KPD merupakan komplikasi yang berhubungan dengan kehamilan kurang bulan, dan mempunyai kontribusi yang besar pada angka kematian perinatal pada bayi yang kurang bulan. Pengelolaan KPD pada kehamilan kurang dari 34 minggu sangat kompleks, bertujuan untuk menghilangkan kemungkinan terjadinya prematuritas dan RDS (Winkjosastro dkk, 2017).

Kehamilan normal dengan umur kehamilan 37–42 minggu, dikenal sebagai hamil cukup bulan. Pada hamil cukup bulan, proses persalinan yang terjadi diawali dengan kontraksi otot uterus yang berulang kemudian diikuti dengan penipisan serviks dan keluar cairan lalu diikuti dengan fase dilatasi sebagai persiapan persalinan. Pada fase kritis awal proses persalinan seringkali terjadi selaput ketuban mengalami perobekan (*rupture*) terlebih dahulu sebelum adanya tanda persalinan (*before start of labor*), keseluruhan proses ini dikenal sebagai ketuban pecah dini atau *premature rupture of the membrane* (PROM).

Pada kehamilan cukup bulan, kejadian PROM berkisar 10%. Pada kehamilan kurang bulan (*preterm*), yaitu dibawah 37 minggu, dikenal sebagai *Preterm with premature rupture of the membrane* (PPROM) Kejadian PPRM dilaporkan 20% di antara kehamilan *preterm*. Penyebab kasus ketuban pecah dini, PPRM atau PROM hingga kini masih belum jelas. Salah satu faktor risiko yang dapat menyebabkan PROM, dan PPRM adalah infeksi bakteri pada traktus genitalis. Salah satu bakteri yang potensial yaitu *Chlamydia trachomatis*, di mana infeksi bakteri ini pada kehamilan dapat memicu terjadinya abortus spontan, PPRM, PROM dan berat badan lahir rendah. Angka prevalensi pada kehamilan bervariasi antara 2–35%. Kehamilan selain dari status kesehatan ibu sendiri dipengaruhi juga oleh plasenta. Penurunan fungsi plasenta dilihat dari pematangan dan lapisan dari plasenta berangsur-angsur terjadi pada umur kehamilan 34-36 minggu kehamilan. Dalam hal ini apoptosis atau kematian sel terprogram juga merupakan proses penting selama perkembangan janin, sehingga apoptosis ini berperan dalam proses penuaan plasenta yang pada akhirnya juga akan berpengaruh pada jumlah dan intensitas cairan ketuban (Winkjosastro dkk, 2017).

Menurut asumsi penelitian KPD disebabkan juga oleh Multiparitas. Multipara lebih besar kemungkinan terjadinya karena proses pembukaan serviks lebih cepat daripada nulipara, sehingga dapat terjadi pecahnya ketuban lebih dini. Pada kasus infeksi tersebut dapat menyebabkan terjadinya proses biomekanik pada selaput ketuban dalam bentuk proteolitik sehingga memudahkan ketuban pecah. Pada multipara, karena adanya riwayat persalinan yang lalu maka keadaan jaringan ikatnya lebih longgar daripada nulipara. Pada multipara jaringan ikat yang menyangga membran ketuban makin berkurang sehingga multipara lebih berisiko terjadi ketuban pecah dini dibandingkan nulipara. Berdasarkan asumsi peneliti, konsistensi serviks pada persalinan sangat memengaruhi terjadinya ketuban pecah dini. Pada multipara dengan konsistensi serviks yang tipis, kemungkinan terjadinya ketuban pecah dini lebih besar dengan adanya tekanan intrauterin pada saat persalinan. Konsistensi serviks yang tipis dengan proses pembukaan serviks pada multipara (mendatar sambil membuka hampir sekaligus) dapat mempercepat pembukaan serviks sehingga dapat berisiko ketuban pecah sebelum pembukaan lengkap.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah ada di bab sebelumnya, diketahui bahwa dari 204 responden sebagian besar usia kehamilan tidak beresiko sebanyak 124 orang (60,8%), sementara dari 204 responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kasus terdapat 102 (50,0%) KPD dan kelompok kontrol 102 (50,0%) tidak KPD. Hasil uji statistik dengan uji *chi-square* didapatkan $p\text{ value} = 0,002 \leq (0,05)$ dengan tingkat kepercayaan 95%, maka H_0 ditolak yang artinya, ada Hubungan Usia Kehamilan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Klinik Fatihah Bangkinang. Nilai $POR=2.179$ ($CI = 1,672-2.069$) artinya ibu yang usia kehamilan beresiko mempunyai kemungkinan 2 kali mengalami KPD, dibandingkan dengan ibu yang usai kehamilan tidak beresiko.

Untuk mencegah kejadian KPD maka perlu peningkatan kualitas pelayanan ANC dengan mengenali sedini mungkin komplikasi-komplikasi pada kehamilan dan upaya menanganinya dan seorang bidan harus dapat menilai dan mengetahui penyulit-penyulit yang dapat terjadi pada kehamilan serta memberikan tindakan yang efektif dan efisien.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak terdapat konflik kepentingan didalam penelitian ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membantu dan mengarahkan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dan dipublikasikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alestari, R. O. (2022). KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI PADA IBU BERSALIN DI RSUD dr . DORIS SYLVANUS PALANGKA RAYA Analysis of the Relationship Between Gestasional Age and History of PROM With the Incidence of Premature Rupture of Membranes in Maternity Mothers At dr . Doris Sylvan. 0–3.
2. Astapani, Harahap Anggriani, A. (2020). Hubungan Cara Konsumsi Tablet Fe Dan Peran Petugas Kesehatan Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 1(1), 69–75.
3. Bella Fitri Ayu. (2018). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini ada Ibu Hami yang Melakukan Persalinan di RSUD H. Abdoel Madjid Batoe Batabghari Jambi*.
4. Dinda Aulia Oktaviani, D. (2019). *hubungan usia ibu, usia kehamilan dan paritas dengan kejadian Ketuban Pecah Dini di puskesmas tanah Sareal Kota Bogor*. 75–82.
5. Fauzun, M. (2019). *hubungan usia ibu, paritas dan kadar hemoglobin terhadap kejadian ketuban pecah dini*.
6. Fitriani. (2020). Hubungan Umur Ibu Dan Paritas Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di RSUD Sultan Syarif Moammad Alkadrie. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 2507(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027%0Ahttps://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/%0A??>
7. Habibah, W. N. (2018). Hubungan Usia Ibu, Paritas, Dan Kadar Hemoglobin Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini Pada Kehamilan Aterm Di RSU Aghisna Medika Cilacap. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2(1). <http://eprints.ums.ac.id/58262/>
8. Maharrani, T., & Nugrahini, E. (2017). Hubungan Usia, Paritas Dengan Ketuban Pecah Dini Di Puskesmas Jagir Surabaya. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, VIII(2), 102–108.
9. Maria, A., & Sari, U. S. C. (2016). Hubungan Usia Kehamilan dan Paritas Ibu Bersalin dengan Ketuban Pecah Dini. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, II(1), 10–16.
10. Marni, D. (2022). *KETUBAN PECAH DINI (Literatur Review) FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR*.
11. Nislawaty, Hastuty, M., & Ningsih, N. F. (2021). Efektifitas Refleksi Titik Acupresure Pada Titik Laktasi Terhadap Peningkatan Produksi Asi Pada Ibu Nifas Di Pmb Nislawaty Desa Ridan Permai Kecamatan Bangkinang Kota Tahun 2020. *Jurnal Ners*, 5(23), 11–15.
12. Novara, E., Harini, I. M., & Sutrisno, S. (2017). Hubungan Antara Usia Dan Paritas Ibu Dengan Kejadian KPD Di Rsud Margono Soekarjo Purwokerto. *Prosiding Seminar Nasional Dan Call for Papers Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto*, 7(1), 351–355.
13. Nugrahani.R.Rosi. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Ketuban Pecah Dini pada

- Kehamilan Aterm di Rumah Sakit Aura Syifa Kediri. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
14. Prastuti, A. (2016). *Perbandingan Morbiditas Perinatal Pada Ketuban Pecah Dini ≥ 18 Jam Dengan < 18 Jam Di Rsud Dr. M. Soewandhie Surabaya*. <http://lib.unair.ac.id>
 15. Profil Kesehatan Provinsi Riau, 2020. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Riau 2020*. 0761.
 16. Pujiati, D. (2016). *Hubungan Paritas Dengan Ketuban Pecah Dini (Kpd) Di Praktik Mandiri Bidan Rokhaniyah S.St Bojonggede Kabupaten Bogor Periode Januari Tahun 2019 – Januari Tahun 2020*. 15(2), 1–23.
 17. Putri, R. A. (2021). Hubungan anemia Dengan Kejadian Ketuban pecah Dini Di RSIA Husada Bunda Tahun 2021. *Ilmu Dan Budaya*, 41(60), 7001–7018. <http://journal.unas.ac.id/ilmu-budaya/article/view/461>
 18. Qamariah, N., & Noviantry, A. (2019). *Hubungan usia dan paritas ibu bersalin dengan kejadian ketuban pecah dini di ruang ponok rsud aceh tamiang tahun 2018*.
 19. 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. <https://doi.org/10.30989/mik.v7i2.282>