Jurnal Kedokteran Syiah Kuala
Volume 21, Number 3, Desember 2021
Pages: 250- 249

ISSN: 1412-1026
E-ISSN: 25500112
DOI:10.24815/jks.v21i3.21299

Profil ketuban pecah dini pada ibu bersalin di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh

Rima Novirianthy, Safarianti, Maimun Syukri, Cut Meurah Yeni, Muhammad Ikhsan Arzda
Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh
Email : rima.novirianthy@unsyiah.ac.id

Abstrak. Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator keberhasilan suatu negara dalam bidang kesehatan. Salah satu penyebab kematian pada ibu adalah infeksi. Ketuban Pecah Dini (KPD) merupakan salah satu penyebab tersering infeksi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui profil KPD pada ibu bersalin di RSUDZA Banda Aceh tahun 2019-2020. Metode penelitian ini berupa penelitian deskriptif dengan menggunakan data retrospektif. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 579 rekam medis pasien yang diambil dengan metode *total sampling*. Analisis data yang digunakan ialah analisis univariat untuk melihat profil pasien KPD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 579 sampel pasien KPD sebagian besar sampel berusia 20-35 tahun (79,3%), status pekerjaan sebagai IRT (81,3%), usia kehamilan aterm (77,2%), status nullipara (36,8%), mengalami leukosituria (52,9%), anemia (54,9%), kehamilan tunggal (98,4%), janin presentasi kepala (89,8%), lama KPD ≥ 12 jam (53,9%), dan metode persalinan *sectio caesarea* (66%). Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa KPD banyak terjadi pada ibu nullipara yang berusia 20-35 tahun dengan usia kehamilan aterm serta mengalami leukosituria dan anemia, oleh karena itu tenaga medis perlu memberikan edukasi terkait faktor risiko dan upaya pencegahan KPD.

Kata Kunci : Ketuban Pecah Dini (KPD), Profil, RSUDZA Banda Aceh

Abstract. Maternal Mortality Rate (MMR) is acknowledge as one of the country's health sector development. Infection is one of the cause of maternal mortality. Premature Rupture of Membranes (PROM) is the most cause of infection. The objective of this research is to identify the profile of premature rupture of membranes on mother who gave birth in RSUDZA Banda Aceh year of 2019-2020. The method of this research is descriptive using retrospective data. The number of samples used in research is 579 medical records taken using total sampling method. Data analysis used is univariate analysis to find the profile of premature rupture of membrane patient. The result showed that out of 579 samples of patient with premature rupture of membrane are mostly aged between 20-35 years old (79,3%), occuption status as housewife (81,3%), gestation age of aterm (77,2%), nulliparous status (36,8%), leukocyturia (52,9%), anemia (54,9%), single preganancy (98,4%), fetal head presentation (89,9%), PROM duration ≥ 12 hours (53,9%), and the method delivery by sectio caesarea (66%). The conclusion of thin study showed that PROM occurs mostly in nulliparous who are 20-35 years old with aterm gestational age and have leukocyturia and anemia; therefore, medical personnel need provide education related risk factor and efforts to prevent PROM.

Keywords : Premature Rupture of Membranes (PROM), Profile, RSUDZA Banda Aceh

Pendahuluan

Indikator keberhasilan suatu negara dalam bidang kesehatan dapat dilihat dari Angka Kematian Ibu (AKI) yang juga dijadikan sebagai salah satu tujuan dari *Sustainable Development Goals* (SDGs).[1] Pada tahun 2030, SDGs menargetkan AKI di dunia dapat turun menjadi kurang dari 70 per 100.000 kelahiran hidup. *World Health Organization* (WHO) melaporkan terdapat sekitar 295.000 kematian wanita atau 810 wanita meninggal setiap hari di dunia tahun 2017 yang disebabkan karena komplikasi kehamilan dan persalinan.[2]

Komplikasi kehamilan dan persalinan yang sering menyebabkan kematian pada ibu yaitu perdarahan 27%, tekanan darah tinggi (pre-eklampsia dan eklampsia) 14%, dan infeksi 11%.[3] Infeksi pada ibu hamil sering disebabkan oleh Ketuban Pecah Dini (KPD).[4]

Ketuban Pecah Dini (KPD) didefinisikan sebagai gangguan pada membran janin yang ditandai dengan keluarnya cairan dari vagina secara spontan sebelum terjadinya persalinan.[5] Ketuban pecah dini yang terjadi pada usia kandungan ≥ 37 minggu disebut *Premature Rupture of Membranes* (PROM), sedangkan ketuban pecah dini terjadi yang pada usia kandungan < 37 minggu disebut *Preterm Premature Rupture of Membranes* (P-PROM).[6]

Prevalensi KPD di dunia mencapai 2-10% dan KPD mempengaruhi sekitar 5-15% dari kehamilan dengan insidensi tertinggi berada di Africa.[7,8] Angka kejadian KPD di Indonesia menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencapai 5,6% dari semua kehamilan. Kasus KPD di Provinsi Aceh tahun 2018 mencapai 3,2%.[9] Penelitian yang dilakukan di RSUDZA tahun 2019, insidensi KPD mencapai 19,1%.[10]

Patofisiologi mengenai terjadinya KPD masih belum diketahui secara pasti, namun ada beberapa faktor yang ikut berperan dalam terjadinya KPD.[4] Faktor risiko KPD meliputi, usia, pekerjaan, kehamilan ganda, paritas, anemia, infeksi intrauterine, sosial ekonomi rendah, pola hidup yang buruk (merokok dan obat), indeks massa tubuh (< 19,8 kg/m^2), kecukupan konsumsi makanan, riwayat KPD sebelumnya serta infeksi pada kehamilan lainnya seperti *bakterial vaginosis* dianggap sebagai faktor risiko terjadinya KPD.[11,12]

Peristiwa KPD biasanya terjadi dalam durasi waktu < 12 jam atau ≥ 12 jam sampai persalinan bayi tiba.[13] Penatalaksanaan terhadap pasien KPD harus ditangani segera mungkin, karena semakin lama periode laten maka semakin besar risiko terjadinya infeksi.[14] Penatalaksanaan pasien KPD dengan usia kehamilan *aterm* yaitu dengan melakukan induksi persalinan pervaginam, namun bila induksi persalinan gagal maka diperlukan tindakan operatif.[15]

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh merupakan rumah sakit yang menjadi pelayanan rujukan utama di Provinsi Aceh. Berdasarkan fenomena di atas, sangat diperlukan penelitian untuk mengetahui profil KPD pada ibu bersalin di RSUDZA Banda Aceh.

Metode penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif menggunakan data yang bersifat retrospektif dengan tujuan untuk mengetahui profil Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUDZA Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan di Ruang Arafah 2 dan Instalasi Rekam Medis RSUDZA Banda Aceh pada 6 Januari 2021 – 24 Januari 2021.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien ibu bersalin yang mengalami KPD tahun 2019-2020. Sampel dalam penelitian ini dipilih dengan metode *non-probability sampling* dengan menggunakan jenis *total sampling* yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga sampel penelitian ini berjumlah 579 data rekam medis.

Pada penelitian ini analisis data univariat digunakan untuk mendeskripsikan profil pasien KPD berdasarkan usia ibu, pekerjaan, usia kehamilan, paritas, leukosituria, kadar hemoglobin, jumlah janin, presentasi janin, lama KPD, dan metode persalinan yang dijalankan pasien KPD di RSUDZA Banda Aceh tahun 2019-2020.

Hasil penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Ruang Arafah 2 dan Instalasi Rekam Medis RSUDZA Banda Aceh tahun 2019-2020 didapatkan 579 data rekam medis pasien ibu bersalin yang mengalami KPD yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Usia Ibu

Karakteristik pasien KPD berdasarkan usia ibu di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Ibu

Usia Ibu	Frekuensi (n)	Persentase(%)
< 20 tahun	17	2,9
20-35 Tahun	459	79,3
> 35 tahun	103	17,8
Total	579	100

Pekerjaan

Karakteristik pasien KPD berdasarkan pekerjaan di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase(%)
IRT/Tidak Bekerja	471	81,3
Pegawai/ POLRI/TNI	39	6,7
Karyawan Swasta	28	4,8
Pedagang	6	1,0
Dokter/Bidan/Perawat	14	2,4
Wiraswasta	11	1,9
Mahasiswa	10	1,7
Total	579	100

Usia Kehamilan

Karakteristik pasien KPD berdasarkan usia kehamilan di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Ibu

Usia Kehamilan	Frekuensi (n)	Persentase(%)
< 37 minggu	132	22,8
≥ 37 minggu	447	77,2
Total	579	100

Paritas

Karakteristik pasien KPD berdasarkan paritas di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Paritas

Paritas	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Nullipara	213	36,8
Primipara	176	30,4
Multipara	177	30,6
Grandemultipara	13	2,2
Total	579	100

Leukosituria

Karakteristik pasien KPD berdasarkan leukosituria di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Leukosituria

Leukosituria	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Ya(>5 leukosit/LPB)	27	52,9
Tidak(<5 leukosit/LPB)	24	47,1
Total	51	100

Kadar Hemoglobin

Karakteristik pasien KPD berdasarkan kadar hemoglobin di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Hemoglobin

Anemia	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Ya(< 11 g/dL)	318	54,9
Tidak(>11 g/dL)	261	45,1
Total	579	100

Jumlah Janin

Karakteristik pasien KPD berdasarkan jumlah janin di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 7.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jumlah Janin

Anemia	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Tunggal	570	98,4
Gemeli	9	1,6
Total	579	100

Presentasi Janin

Karakteristik pasien KPD berdasarkan presentasi janin di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 8.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Presentasi Janin

Presentasi Janin	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Kepala	520	89,8
Bokong	48	8,3
Lintang	11	1,9
Total	579	100

Lama KPD

Karakteristik pasien KPD berdasarkan lama KPD di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 9.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama KPD

Lama KPD	Frekuensi (n)	Persentase(%)
< 12 jam	267	46,1
≥ 12 jam	312	53,9
Total	579	100

Metode persalinan

Karakteristik pasien KPD berdasarkan metode persalinan di RSUDZA ditampilkan dalam tabel 10.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Metode

Persalinan

Metode Persalinan	Frekuensi (n)	Persentase(%)
Pervaginam	197	34,0
Sectio Caesarea	382	66,0
Total	579	100

Pembahasan

Usia Ibu

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa distribusi usia ibu yang mengalami KPD pada usia tidak berisiko (20-35 tahun) merupakan kelompok usia dengan jumlah responden terbanyak yaitu 459 responden (79,3%). Penelitian Syarwani dkk (2020) mununjukkan bahwa pasien KPD juga didominasi usia 20-35 tahun yaitu sebanyak 65,39%.[16]

Hamil saat usia < 20 tahun dan > 35 tahun dapat meningkatkan risiko kejadian KPD. Usia ibu hamil < 20 tahun dianggap memiliki alat reproduksi yang belum berfungsi secara optimal sehingga mempengaruhi pembentukkan selaput ketuban menjadi abnormal, sedangkan usia ibu hamil > 35 tahun terjadi penurunan fungsi organ reproduksi yang akan berpengaruh terhadap proses embriogenesis sehingga selaput ketuban menjadi lebih tipis dan memudahkan selaput ketuban pecah sebelum waktunya.[17]

Angka kejadian KPD yang rendah pada usia < 20 tahun dan > 35 tahun dapat dihubungkan dengan peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat bahwa hamil pada usia tersebut akan meningkatkan komplikasi yang membahayakan ibu dan janin.

Pekerjaan

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas pekerjaan responden yang mengalami KPD adalah Ibu Rumah Tangga (IRT)/tidak bekerja sebanyak 471 responden (81,3%). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Joshua dkk (2015) yang menunjukkan bahwa pekerjaan 48 dari 59 responden yang mengalami KPD adalah IRT/tidak bekerja.[18]

Penelitian lain menunjukkan ada keterkaitan antara status pekerjaan dengan KPD. Pekerjaan yang terlalu berat dengan lama kerja melebihi 3 jam per hari akan menyebabkan lemahnya korion dan amnion.[19] Pekerjaan yang berat dan membahayakan saat kehamilan hendaklah dihindari karena dapat menimbulkan tekanan fisik yang tinggi sehingga dapat menimbulkan trauma pada ibu hamil, sehingga dapat memicu terjadi KPD.[20]

Usia kehamilan

Tabel 3 menunjukkan bahwa distribusi usia kehamilan responden yang mengalami KPD di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh pada 579 responden mayoritas KPD terjadi pada usia kehamilan aterm sebanyak 447 responden (77,2%). Hasil ini didukung dalam penelitian yang dilakukan oleh Rahayu (2017) yang menunjukkan bahwa 80,3% KPD terjadi pada ibu dengan usia kehamilan aterm.[21]

Penelitian *cohort* yang dilakukan di China tahun 2018 juga menunjukkan hasil bahwa 734 dari 881 responden dengan usia kehamilan aterm mengalami KPD.[6] Hasil dalam penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan teori yang ada. Insidensi KPD pada kehamilan aterm sebanyak 8-10%, sedangkan insidensi KPD pada kehamilan preterm sebesar 1% dari seluruh kehamilan yang terjadi.[22]

Pada akhir masa kehamilan atau mendekati persalinan kadar MMP relatif tinggi dan kadar TIMP yang rendah akan menyebabkan degradasi proteolitik matriks ektraseluler pada selaput ketuban.[22] Faktor lain seperti uterus yang semakin besar, kontraksi rahim, dan gerakan yang ditumbulkan oleh janin pada masa kehamilan aterm menyebabkan selaput ketuban lebih mudah pecah.[21]

Paritas

Tabel 4 menunjukkan bahwa dari 579 responden, kasus KPD pada ibu bersalin di RSUD Dr. Zainoel Abidin sering terjadi pada paritas nullipara dengan persentase sebesar 36,8% dan paling sedikit terjadi pada paritas grandemultipara dengan persentase sebesar 2,2%. Penelitian Faradila (2014) di RSUDZA juga menunjukkan bahwa KPD banyak terjadi

pada ibu nullipara sebanyak 58,1.[23]

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa kasus KPD lebih sering terjadi pada ibu dengan status multipara.[24] Multipara dan grandemultipara dapat meningkatkan risiko terjadinya KPD karena pengaruh penurunan kekuatan otot uterus dan abdomen sehingga salaput ketuban tidak dapat menahan cairan ketuban.[25] Pada multipara atau grandemultipara juga sering ditemukan inkompetensi serviks sehingga akan mempercepat pembukaan serviks dan terjadilah KPD.[26]

Hasil dalam penelitian ini yang banyak ditemukan pada nullipara tidak menutup kemungkinan meningkatkan risiko terjadinya KPD. Pada wanita yang belum pernah mengalami persalinan atau pertama kali hamil, uterus seorang wanita belum siap secara matang untuk mengandung janin.[27]

Leukosituria

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat diketahui bahwa frekuensi kejadian leukosituria pada pasien KPD di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh yaitu sebesar 52,9% dan 47,1% tidak mengalami leukosituria. Berdasarkan proses pengambilan data, peneliti hanya mendapatkan rekam medis yang tercantum hasil pemeriksaan urinalisis sebanyak 51 pasien dari 579 responden.

Hasil penelitian di atas didukung dalam *Journal of International Medical Research* yang menyatakan hubungan yang signifikan antara peningkatan jumlah leukosit urin dengan KPD preterm dan KPD aterm.[28] Penelitian yang dilakukan oleh Ma'roef (2019) pada ibu dengan KPD justru menunjukkan hasil bahwa 27,8% positif leukosituria dan 72,2% negatif leukosituria. Terlepas dari itu, hasil penelitian Ma'roef menunjukkan ada hubungan antara leukosituria dengan KPD.[29]

Leukosituria merupakan suatu tanda adanya infeksi saluran kemih.[29] Infeksi yang terjadi di saluran kemih akan menstimulasi pelepasan sitokin, prostaglandin, dan MMP.[22] Sitokin dan prostaglandin berperan dalam kontraksi uterus dan membuat selaput ketuban menjadi lebih mudah pecah.[30]

Kadar hemoglobin

Tabel 6 menunjukkan hasil bahwa distribusi frekuensi KPD yang mengalami anemia atau kadar hemoglobin , 11 g/dL yaitu 318 responden (54,9%) dan yang tidak mengalami anemia yaitu 261 responden (45,1%). Hasil penelitian ini serupa dengan beberapa penelitian lainnya. Penelitian yang dilakukan Pratiwi (2018) mendapatkan 60 dari 106 ibu bersalin dengan KPD mengalami anemia.[31]

Kadar hemoglobin yang rendah pada ibu hamil harus diwaspai, karena dapat berakibat terjadinya Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), kematian janin, *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR), dan KPD.[31,32] Anemia dapat mempengaruhi kekuatan respon tubuh terhadap berbagai infeksi serta mempengaruhi fungsi imun yang dapat menurunkan kemampuan *Natural Killer Cell* (NKC). Anemia akan menyebabkan pasokan nutrisi ke jaringan selaput ketuban akan berkurang, sehingga membuat selaput ketuban menjadi lemah dan membuat selaput ketuban lebih mudah pecah.[31]

Jumlah janin

Berdasarkan tabel 7 didapatkan bahwa mayoritas responden yang mengalami KPD memiliki jumlah janin tunggal sebanyak 570 responden (98,4%). Penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati menunjukkan hasil yang sama yaitu sebanyak 89,1% responden yang mengalami KPD memiliki janin tunggal.[19]

Kehamilan ganda dapat meningkatkan risiko terjadinya KPD. Distensi uterus yang berlebih pada ibu dengan kehamilan kembar akan merangsang pecahnya selaput ketuban.[33] Distensi uterus yang berlebih juga akan meningkatkan tekanan intrauterin sehingga terjadi hambatan vaskularisasi yang dapat menyebabkan kelemahan pada selaput ketuban.[34]

Laporan Martin dkk menunjukkan bahwa kehamilan ganda hanya terjadi pada 33 dari 1.000 wanita hamil.[35] Hal tersebut

memungkinkan menjadi penyebab angka kejadian KPD pada kehamilan gemeli juga rendah. Peneliti juga berpendapat bahwa ada faktor lain selain kehamilan gemeli yang dapat menyebabkan KPD seperti, usia ibu, paritas, infeksi, anemia, dan trauma.

Presentasi janin

Tabel 8 menunjukkan bahwa distribusi presentasi janin responden yang mengalami KPD di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh pada 579 sampel mayoritas kejadian KPD terjadi pada janin presentasi kepala sebanyak 520 responden (89,8%). Hasil penelitian yang sama juga didapatkan dalam penelitian Maryuni (2017) dimana presentasi janin pada pasien KPD adalah mayoritas presentasi kepala sebesar 88,6%.[24]

Penelitian yang dilakukan oleh Iswanti (2017) di Rumah Sakit Islam Asshobirin Tanggerang menunjukkan hasil yang berbeda yaitu mayoritas pasien KPD mengalami malpresentasi janin.[33] Malpresentasi janin dapat menyebabkan bagian terendah ketuban langsung menerima tekanan intrauterin yang tinggi. Tegangan rahim yang meningkat pada malpresentasi janin dapat membuat selaput ketuban lebih mudah pecah.[27]

Malpresentasi janin hanya terjadi pada 3-4% kehamilan.[36] Hal inilah yang menjadikan kasus KPD dalam penelitian ini sedikit dijumpai pada ibu yang mengalami presentasi bokong dan presentasi lintang. Perbedaan hasil penelitian dengan teori juga dapat disebabkan karena ada faktor lain seperti pemeriksaan *Antenatal Care* (ANC) yang tidak teratur, penyakit penyerta ibu, paritas, pekerjaan, dan lain-lain yang menyebabkan KPD.

Lama KPD

Tabel 9 menunjukkan bahwa lebih dari sebagian ibu bersalin yang mengalami KPD dalam waktu ≥ 12 jam yaitu sebanyak 312 responden (53,9%). Penelitian yang dilakukan Meiriza (2017) menunjukkan hasil yang sama, dimana kasus KPD yang terjadi dalam durasi waktu ≥ 12 jam sebanyak 58 responden (74,3%).[16]

Umumnya KPD yang terjadi pada usia kehamilan aterm akan mengalami persalinan spontan dalam 24 jam.[22] Ketuban pecah dini yang terjadi selama ≥ 12 jam harus diwaspadai oleh ibu hamil karena akan meningkatkan morbiditas dan mortalitas ibu dan janin. Ketuban pecah dini yang sering menyebabkan terjadinya koriamnionitis dapat dihubungan dengan lamanya pasien KPD melakukan persalinan.[18]

Lama KPD ≥ 12 jam dapat disebabkan karena kurangnya pengetahuan ibu untuk segera konsultasi ke dokter apabila terjadinya KPD. Faktor lain yang dapat menyebabkan lama KPD ≥ 12 jam adalah akses perjalanan ibu hamil dari rumah hingga sampai ke fasilitas kesehatan memerlukan waktu yang panjang.

Metode persalinan

Berdasarkan tabel 10 dapat dilihat bahawa metode persalinan *Sectio Caesarea* merupakan metode persalinan yang lebih banyak dijalankan oleh responden yang mengalami KPD di RSUDZA yaitu sebanyak 382 responden (66%) dibandingkan dengan persalinan pervaginam sebanyak 197 responden (34%). Penelitian yang dilakukan Chakravartty dkk (2018) juga mendapatkan hasil yang sama, dimana pasien KPD yang mengakhiri kehamilannya dengan metode *sectio caesarea* sebanyak 77,4%.[37] Hasil yang berbeda didapatkan dalam penelitian Legawati (2018), dimana 70,5% pasien KPD mengalami persalinan secara pervaginam.[14]

Perbedaan hasil penelitian di atas sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa pasien KPD dapat bersalin secara pervaginam atau *sectio caesarea*. Pada pasien KPD dengan kehamilan aterm biasanya akan mengalami persalinan spontan dalam waktu < 24 jam. Induksi persalinan umumnya dilakukan dengan maksud untuk mengurangi terjadinya komplikasi pada ibu dan bayi.[22] Ketuban pecah dini bukan merupakan satu-satunya indikasi untuk dilakukannya persalinan *sectio caesarea*.[38] Indikasi dilakukan persalinan *sectio caesarea* yang lain ialah riwayat *sectio caesarea* sebelumnya, ruptur uterus, gawat janin, eklampsia, pre-eklampsia, malpresentasi janin,

plasenta previa, prolaps tali pusat, dan indikasi lainnya.[39]

Daftar pustaka

1. Handayani S, Mubarokah K. Kondisi Demografi Ibu dan Suami pada Kasus Kematian Ibu. *Higeia Journal Public Health Research and Development*. 2019;3(1):99–108.
2. WHO. Maternal Mortality Fact sheet. Maternal Health. 2015.
3. Reinke E, Supriyatiningsih, Haier J. Maternal Mortality as a Millennium Development Goal of the United Nations : a Systematic Assessment and Analysis of Available Data in Threshold Countries Using Indonesia as Example Correspondence to : Data sources. *Journal Global Health*. 2017;7(1).:1-9.
4. Maharani I, Supriyatiningsih. Hubungan Faktor Risiko Infeksi Saluran Kemih dan Faktor Risiko Paritas terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini di RSKIA Sadewa Yogyakarta. 2014;04.
5. Workineh Y, Birhanu S, Kerie S, Ayalew E, Yihune M. Determinants of Premature Rupture of Membrane in Southern Ethiopia , 2017 : Case Control Study Design. *BMC Research Notes*. 2017;11(927):2-7.
6. Huang S, Xia W, Sheng X, Qiu L, Zhang B, Chen T, et al. Maternal Lead Exposure and Premature Rupture of Membranes : a Birth Cohort Studyin China. *BMJ Open*. 2018;1–7.
7. Byonanuwe S, Nzabandora E, Nyongozi B, Pius T, Ayebare DS, Atuheire C, et al. Predictors of Premature Rupture of Membranes Among Pregnant Women in Rural Uganda : A Cross-Sectional Study at a Tertiary Teaching Hospital. *International Journal of Reproductive Medicine*. 2020.
8. Nakubulwa S, Kaye DK, Bwanga F, Tumwesigye NM, Mirembe FM. Genital infections and risk of premature rupture of membranes in Mulago Hospital , Uganda : a case control study. *BMC Research Notes*. 2015;8(573):1–9.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kesehatan Ibu. dalam: *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. 2018. p. 401.
10. Ramadani M. Hubungan Anemia Pada Ibu Hamil Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. ETD Unsyiah. 2019.[SKRIPSI].
11. Dobrokhotova1 Y, Olenev A, Kuzetsov P, Djokhadze L, Konstantinova K. Case of Outpatient Pregnancy Prolongation at Premature Rupture of Membranes before Reaching the Viability Term. *Obstetrics and Gynaecology Cases - Reviews*. 2018;5(1): 2017–9.
12. Hastuti H, Sudayasa IP, Saimin J. Analisis Faktor Risiko Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum Bahteramas. *Medula*. 2016;3(2):268–72.
13. Mondal A, Kanoongo S. A Study on Management of Premature Rupture of Membranes. *International Journal of Reproduction, Contraception and Gynecology*. 2018;7(3):855–9.
14. Legawati, Riyanti. Determinan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) di Ruang Cempaka RSUD Dr Doris Sylvanus Palangkaraya. *Jurnal Surya Medika*. 2018;3(2):95–105. 2018;3(2):96–105.
15. Konar H. Prelabor Rupture of the Membranes. In: *DC Dutta's Textbook of Obstetrics. 8th ed*. Jp Medical Ltd. 2015. p. 369–371.
16. Syarwani TI, Tendean HMM, Wantania JJE. Gambaran Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUP Prof . Dr . R . D . Kandou Manado Tahun 2018. *Medical Scope Journal*. 2020;1(2):24–9.
17. Aprillia N. Faktor Risiko Ibu Bersalin yang Mengalami Ketuban Pecah Dini di RSUD Bangkinang Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2018;2(1):48–57.
18. Lowing JGA, Lengkong R, MewengkangM. Gambara Ketuban Pecah Dini di RSUP Prof Dr.R.D. Kandou Manado. *Jurnal e-Clinic*. 2015;3(3):1–4.
19. Rohmawati N, Arulita Ika Fibriana. Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*. 2018;2(1):23–32.
20. Safitri NL, Ambarawati. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Ketuban Pecah Dini (KPD) pada Ny.S dengan Kehamilan Kurang dari 37 Minggu di Rumah Sakit Islam Sunan Kudus. 2010;1–6.
21. Rahayu B, Sari AN. Studi Deskriptif Penyebab Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) pada Ibu Bersalin. *Indonesia Journal of Nursing and Midwifery*. 2017;5(2):134–8.
22. Gabbe SG, R J, Niebyl, M JLS. Premature Rupture of the Membranes. In: *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies Seventh Edition. 7th ed*. 2013. p. 647–658.

23. Faradila A. Hubungan Paritas dan Usia dengan Ketuban Pecah Dini di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. ETD Unsyiah. 2014. [SKRIPSI].
24. Maryuni, Kurniasih D. Risk Factors of Premature Rupture of Membrane. *National Public Health Journal*. 2017;11(25):133–7.
25. Maharrani T. Hubungan Usia, Paritas dengan Ketuban Pecah Dini di Puskesmas Jagir Surabaya. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 2017;VIII(2):102–8.
26. Aulia Ulfah Raydian, Rodiani. Hubungan Paritas Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini DI RSUD Abdul Moeloek Periode Maret-Agustus 2017. *Medula*. 2020;9(4):658–61.
27. Fitriyani, Lubis Y, Yuniarti. Faktor Determinan Pada Ketuban Pecah Dini. *Jurnal Media Kesehatan*. 2016;11(1):53–61.
28. Liang H, Xie Z, Liu B. A Routine Urine Test Has Partial Predictive Value in Premature Rupture of the Membranes. *Journal of International Research*. 2019;47(6):2362–70.
29. Ma'roef M, Putri APK. The Relationship Of Leukocyturia On The Incidence of Prominent Rupture of The Membrane in Preterm Pregnancy at the General Hospital of The University of Muhammadiyah Malang. *Jurnal Saintika Medika*. 2019;15(2):135–45.
30. Dubicke A, Fransson E, Centini G, Andersson E, Byström B, Malmström A, et al. Pro-inflammatory and Anti-inflammatory Cytokines in Human Preterm and Term Cervical Ripening. *Journal of Reproductive Immunology*. 2010;84(2):176–85.
31. Pratiwi PI, Emilia O, Kartini F. The Effect of Anaemia on the Incidence of Premature Rupture of Membranes (PROM) in Kertha Usada Hospital,Singaraja Bali. *Belitung Nursing Journal*. 2018;4(3):336–42.
32. Stephen G, Mgongo M, Hashim TH, Katanga J, Stray-pedersen B, Msuya SE. Anaemia in Pregnancy : Prevalence , Risk Factors , and Adverse Perinatal Outcomes in Northern Tanzania. *Research Article*. 2018;
33. Iswanti T. Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini pada Ibu Bersalin. *Indonesian Midwifery Journal*. 2017;1(1):24–34.
34. Ridwan M, Herlina. Hubungan Kehamilan Ganda dan Kelainan Letak Janin dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di RSUD Demang Sepulau Raya Lampung Tengah. *Jurnal Kesehat Metro Sai Wawai*. 2014;VII(2):43–9.
35. Martin JA, Hamilton BE, Ph D, Osterman MJK, Curtin SC. Births : Final Data for 2012. *National VItal Statistic Reports*. 2013;62(9):1980–2012.
36. Hussein SMK, Alalaf SK. Fetal Malposition and Malpresentation : Mode of Delivery and Perinatal Outcomes at Maternity Teaching Hospital in Erbil City. *Journal of Medical Sciense*. 2020;24(3):367–75.
37. Chakravartty A, Basu P, Alom SMT, Sonia A, Vol J, Page I. Sociodemographic Profile and Outcome of Preterm Premature Rupture of. *Journal of Medical Science and Clinical Research*. 2018;06(08):514–21.
38. Meller CH, D M, Carducci ME, D M, Cernadas JMC, D M. Preterm Premature Rupture of Membranes. *Arch Argent Pediatrics*. 2018;116(4):575–81.
39. Mylonas I, Friese K. Indications for and Risks of Elective Cesarean Section. *Deutsches Arzteblatt International*. 2015;112(29–30):489–95.