

Article

GAMBARAN KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI DI RSUD Dr. H. CHASAN BOESOIRIE

Marcelina Lia Noveltin^{1*}, Muhammad Irwan Sulaiman², Nurul Hikmah Petrana³

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

²⁻³Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

SUBMISSION TRACK

Received: August 30, 2024

Final Revision: September 17, 2024

Available Online: September 21, 2024

KEYWORDS

Premature Rupture of Membrane

CORRESPONDENCE

Email: mnoveltin07@gmail.com

A B S T R A C T

Premature rupture of membrane (PROM) is a condition in which the membranes rupture before labor or the start of the signs of labor. According to the World Health Organization (WHO), the incidence of PROM is between 5-10% of cases of all births. This study aims to determine the description of PROM based on maternal age, occupation, parity, gestational age, type of delivery, and perinatal outcome. This study based on maternal age, parity, occupation, duration of PROM, type of delivery, gestational age, and perinatal outcomes. This was a descriptive and retrospective study by using secondary data taken from medical records Dr. H. Chasan Boesoirie Hospital in 2017-2018. This result showed a total of 137 cases of PROM. Most patients were 20-35 years (78,1%), housewifery (71,5%), multiparity (50,4%) and primiparity (48,9%), term pregnancy (78,8%), cesarean delivery (58,4%), born a normal baby (83,2%). The conclusion of this research is premature rupture of membranes occurs mostly in the age group of 20-35 years, gestational age at term, work as a housewife, mothers with multiparous, most deliveries end with cesarean section, and most deliver babies born normally without asphyxia.

I. PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) dan Angka Kematian Bayi (AKB) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk melihat derajat kesehatan seorang ibu dan bayi di suatu wilayah. AKI dan AKB juga merupakan salah satu target pembangunan millennium (*Millennium Development Goals/MDGs*), yaitu target kelima untuk meningkatkan kesehatan ibu dengan mengurangi risiko kematian pada ibu hamil, ibu bersalin, dan ibu nifas. Ukuran keberhasilan suatu pelayanan kesehatan tercermin dari penurunan angka kematian ibu (AKI) sampai pada batas angka terendah yang bisa dicapai sesuai dengan situasi dan kondisi (Safari, 2017).

World Health Organization (WHO) memperkirakan 830 perempuan meninggal setiap harinya akibat komplikasi kehamilan dan proses kelahiran. Artinya, setiap 2 menit ada satu perempuan yang meninggal (WHO, 2018). Berdasarkan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 2015, Angka kematian ibu (AKI) yaitu 305 per 1000 kelahiran hidup. Hal tersebut mengalami penurunan dari tahun 2012 yaitu 359 per 100.000 kelahiran hidup. Salah satu penyebab kematian ibu tersebut adalah infeksi yang dapat disebabkan oleh KPD (Badan Pusat Statistik, 2013).

Ketuban Pecah Dini (KPD) adalah keadaan dimana selaput ketuban pecah sebelum persalinan atau dimulainya tanda inpartu. Hal ini dapat terjadi pada kehamilan cukup bulan (aterm) maupun pada kehamilan kurang bulan (preterm) (Kemenkes RI, 2013). Ketuban pecah dini merupakan masalah penting dalam masalah obstetri yang juga dapat menyebabkan infeksi pada ibu dan bayi serta dapat meningkatkan kesakitan bahkan kematian pada ibu dan bayi (Purwaningtyas & Prameswari, 2017).

Ketuban Pecah Dini secara umum disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Selaput ketuban pecah karena di daerah tertentu terjadi perubahan biokimia yang menyebabkan selaput ketuban inferior menjadi rapuh. Perubahan struktur, jumlah sel, dan katabolisme kolagen menyebabkan aktivitas kolagen berubah dan menyebabkan selaput ketuban pecah (Irsam *et al.*, 2014)

Hasil penelitian I Made Kardana menyatakan bahwa Ketuban Pecah Dini memiliki risiko 10.61 kali lebih tinggi terjadi asfiksia pada bayi baru lahir (Kardana, 2016). Penelitian ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rambe yang menyatakan bahwa ketuban pecah dini hubungan yang sangat signifikan antara ketuban pecah dini dengan kejadian asfiksia neonatorum (Rambe, 2018), serta penelitian yang dilakukan oleh Safari yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara paritas ibu bersalin dengan kejadian KPD di Rumah Sakit Umum H. Abdul Manan Simatupang tahun 2016 (Safari, 2017).

Menurut World Health Organization (WHO), kejadian ketuban pecah dini berkisar antara 5-10% kasus dari semua kelahiran. KPD preterm terjadi 1% dari semua kehamilan dan 70% kasus KPD terjadi pada kehamilan aterm. Pada 30% kasus KPD merupakan penyebab kelahiran prematur (WHO, 2014).

Masalah KPD memerlukan perhatian yang lebih besar, karena prevalensinya yang cukup besar dan cenderung meningkat. Kejadian KPD aterm terjadi pada sekitar 6,46-15,6% kehamilan aterm dan PPRM terjadi pada terjadi pada sekitar 2-3% dari semua kehamilan tunggal dan 7,4% dari kehamilan kembar. PPRM merupakan komplikasi pada sekitar 1/3 dari semua kelahiran prematur, yang telah meningkat sebanyak 38% sejak tahun 1981 (POGI, 2016).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai gambaran kejadian ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Tahun 2017-2018 untuk mengetahui distribusi pasien ketuban pecah dini berdasarkan umur ibu, pekerjaan, paritas, usia kehamilan, jenis persalinan dan luaran perinatal.

II. METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif yang dilaksanakan di bagian rekam medik RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate pada bulan Desember 2020 – Januari 2021.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate periode Januari 2017–Desember 2018 dan tercatat di dalam rekam medis pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Jenis dan cara pengumpulan data

Jenis data yang diambil pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diambil dari rekam medik pasien dengan ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie tahun 2017-2018. Data yang telah diperoleh dikelompokkan sesuai dengan variabel penelitian yang telah ditentukan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Pengolahan dan analisis data

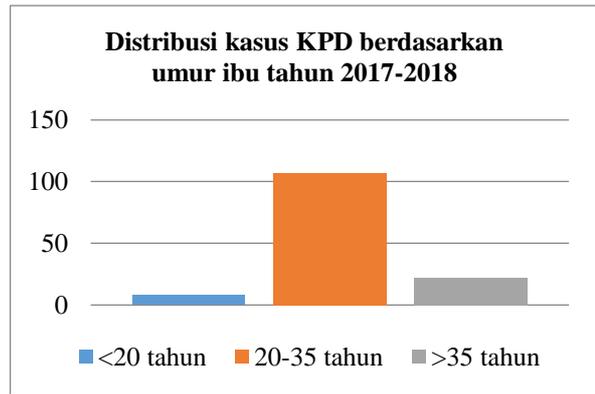
Analisis data yang digunakan adalah analisis data univariat untuk menjabarkan secara deskriptif dan melihat distribusi variabel-variabel yang diteliti. Data diolah secara komputersasi menggunakan software *IBM SPSS statistic 25* untuk selanjutnya dianalisa dan disajikan dalam bentuk narasi, tabel dan diagram.

III. HASIL

Berdasarkan penelitian deskriptif retrospektif dari bulan Desember 2020–Januari 2021 pada ibu hamil yang melahirkan dengan Ketuban Pecah Dini (KPD) pada periode Januari 2017–Desember 2018 di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Ternate, didapatkan kasus KPD sebanyak 137 sampel.

Tabel 1 Distribusi kasus KPD berdasarkan Umur Ibu tahun 2017–2018

| Umur Ibu | Jumlah | Persentase (%) |
|-------------|--------|----------------|
| <20 tahun | 8 | 5,8 |
| 20-35 tahun | 107 | 78,1 |
| >35 tahun | 22 | 16,1 |
| Total | 137 | 100,0 |

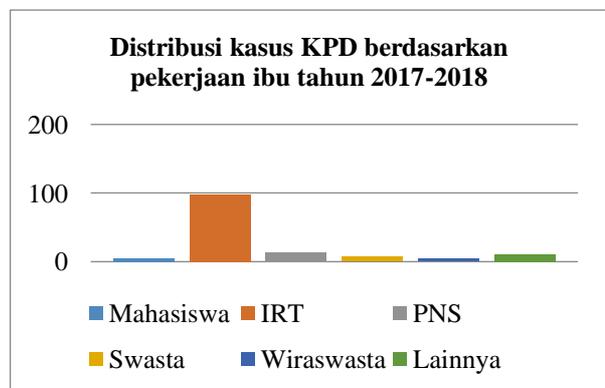


Gambar 1 Distribusi kasus KPD berdasarkan umur ibu tahun 2017–2018

Pada **Tabel 1** dan **Gambar 1**, distribusi kasus KPD berdasarkan umur ibu hamil saat melahirkan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie periode Januari 2017-Desember 2018, didapatkan kasus terbanyak pada golongan umur 20-35 tahun yang berjumlah 107 kasus (78,1%), diikuti golongan umur >35 tahun yang berjumlah 22 kasus (16,1%). Golongan umur yang paling sedikit pada golongan umur <20 tahun yang berjumlah 8 kasus (5,8%).

Tabel 2 Distribusi kasus KPD berdasarkan pekerjaan ibu tahun 2017–2018

| Pekerjaan | Jumlah | Persentase (%) |
|------------|--------|----------------|
| Mahasiswa | 5 | 3,7 |
| IRT | 98 | 71,5 |
| PNS | 13 | 9,5 |
| Swasta | 7 | 5,1 |
| Wiraswasta | 4 | 2,9 |
| Lainnya | 10 | 7,3 |
| Total | 137 | 100,0 |

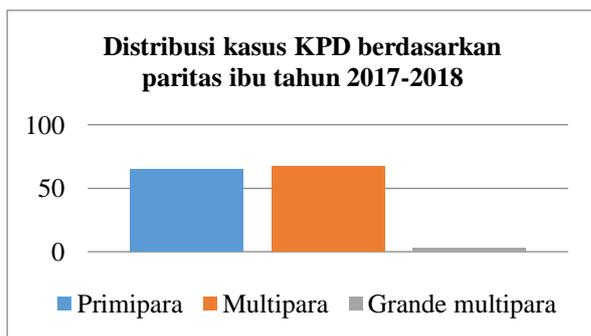


Gambar 2 Distribusi kasus KPD berdasarkan pekerjaan ibu tahun 2017–2018

Pada **Tabel 2** dan **Gambar 2**, distribusi kasus KPD berdasarkan pekerjaan ibu saat melahirkan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie periode Januari 2017-Desember 2018, didapatkan kasus terbanyak dengan pekerjaan IRT sebanyak 98 kasus (71,5%), lalu diikuti pekerjaan PNS yang berjumlah 13 kasus (9,5%), selanjutnya diikuti pekerjaan lainnya yang berjumlah 10 kasus (7,3%), kemudian diikuti dengan pekerjaan swasta berjumlah 7 kasus (5,1%) dan mahasiswa berjumlah 5 kasus (3,7%) dan yang terakhir adalah pekerjaan wiraswasta yang berjumlah 4 kasus (2,9%).

Tabel 3 Distribusi kasus KPD berdasarkan Paritas ibu tahun 2017–2018

| Paritas | Jumlah | Persentase (%) |
|------------------|--------|----------------|
| Primipara | 65 | 47,4 |
| Multipara | 69 | 50,4 |
| Grande multipara | 3 | 2,2 |
| Total | 137 | 100,0 |

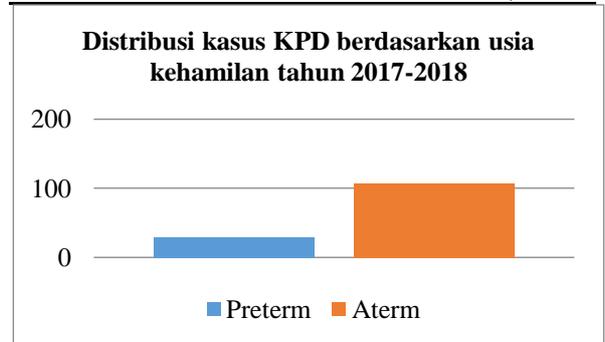


Gambar 3 Distribusi kasus KPD berdasarkan paritas ibu tahun 2017–2018

Pada **Tabel 3** dan **Gambar 3**, distribusi kasus KPD berdasarkan paritas di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie periode Januari 2017-Desember 2018, didapatkan jumlah kasus paling banyak adalah ibu dengan multipara sebanyak 69 kasus (50,4%), diikuti ibu dengan primipara sebanyak 65 (47,4%). Kemudian diikuti ibu dengan grande multipara yang berjumlah 3 kasus (2,2%).

Tabel 4 Distribusi kasus KPD berdasarkan Usia Kehamilan tahun 2017–2018

| Usia Kehamilan | Jumlah | Persentase (%) |
|----------------|--------|----------------|
| Preterm | 29 | 21,2 |
| Aterm | 108 | 78,8 |
| Total | 137 | 100,0 |

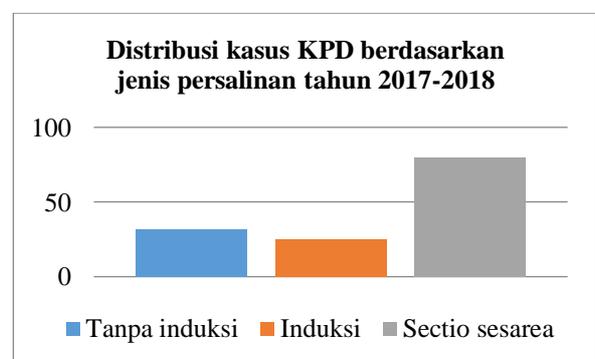


Gambar 4 Distribusi kasus KPD berdasarkan usia kehamilan ibu tahun 2017–2018

Pada **Tabel 4** dan **Gambar 4**, distribusi kasus KPD berdasarkan usia kehamilan saat melahirkan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie periode Januari 2017-Desember 2018, didapatkan kasus terbanyak pada usia kehamilan aterm sebanyak 108 kasus (78,8%) dan pada usia kehamilan preterm sebanyak 29 kasus (21,2%).

Tabel 5 Distribusi kasus KPD berdasarkan Jenis Persalinan tahun 2017–2018

| Jenis Persalinan | Jumlah | Persentase (%) |
|------------------|--------|----------------|
| Tanpa induksi | 32 | 23,4 |
| Induksi | 25 | 18,2 |
| Sectio sesarea | 80 | 58,4 |
| Total | 137 | 100,0 |



Gambar 5 Distribusi kasus KPD berdasarkan Jenis Persalinan tahun 2017–2018

Pada **Tabel 5 dan Gambar 5**, distribusi kasus KPD berdasarkan jenis persalinan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie periode Januari 2017-Desember 2018, didapatkan kasus terbanyak pada ibu dengan sectio sesarea yang berjumlah 80 kasus (58,4%), diikuti ibu tanpa induksi yang berjumlah 32 kasus (23,4%), dan ibu dengan induksi yang berjumlah 25 kasus (18,2%).

Tabel 6 Distribusi kasus KPD berdasarkan Luaran Perinatal tahun 2017–2018

| Luaran Perinatal | Jumlah | Persentase (%) |
|------------------------|--------|----------------|
| Asfiksia berat | 1 | 0,7 |
| Asfiksia ringan-sedang | 22 | 16,1 |
| Bayi normal | 114 | 83,2 |
| Total | 137 | 100,0 |



Gambar 6 Distribusi kasus KPD berdasarkan Luaran Perinatal tahun 2017–2018

Pada **Tabel 6 dan Gambar 6**, distribusi kasus KPD berdasarkan luaran perinatal di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie periode Januari 2017-Desember 2018, didapatkan kasus terbanyak pada bayi normal (Apgar skor 7-10) sebanyak 114 kasus (83,2%), diikuti bayi dengan asfiksia ringan sampai sedang (Apgar skor 4-6) sebanyak 22 kasus (16,1%), dan bayi dengan asfiksia berat (Apgar skor 0-3) berjumlah 1 kasus (0,7%).

IV. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa golongan umur pasien dengan ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie periode Januari 2017-Desember 2018 yang paling banyak adalah umur 20-35 tahun. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syarwani *et al.*(2020) yang menyatakan bahwa kasus KPD terbanyak berada pada ibu dengan usia 20-35 tahun (65,9%). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Assefa *et al.*(2018) yang menyatakan bahwa ibu dengan rentang usia 20-34 tahun paling banyak mengalami ketuban pecah dini yaitu sebanyak 37 kasus (91,1%). Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori Prawihardjo (2010) yang menyatakan bahwa usia yang rentan mengalami KPD yaitu wanita usia <20 tahun dan >35 tahun. Lebih lanjut dijelaskan bahwa usia wanita kurang dari 20 tahun, termasuk usia yang terlalu muda dengan keadaan uterus yang kurang matur untuk melahirkan sehingga rentan mengalami ketuban pecah dini. Sedangkan usia >35 tahun tergolong usia yang terlalu tua untuk melahirkan. Dari hasil penelitian tersebut didapatkan bahwa ibu dengan rentang umur 20-35 tahun lebih banyak mengalami ketuban pecah dini. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena terdapat faktor pemberat lainnya misalnya infeksi, sehingga kejadian ketuban pecah dini lebih banyak terjadi pada rentang usia 20-35 tahun.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa pekerjaan pasien dengan ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie periode Januari 2017-Desember 2018 yang paling banyak dialami oleh pasien dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 98 kasus (71,5%). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lowing *et al.* (2015) yang melaporkan bahwa ibu yang paling banyak mengalami KPD adalah ibu dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 48 kasus (81,4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syarwani *et al.* (2020) yang juga melaporkan bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini paling banyak terjadi pada ibu dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak

54 kasus (69,23%). Penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiadnya & Surya (2016) di RSUP Sanglah Denpasar yang menyatakan bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini paling banyak terjadi pada ibu dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 95 kasus (59,4%). Pekerjaan sebagai ibu rumah tangga merupakan salah satu pekerjaan paling berat bagi seorang wanita dimana setiap harinya wanita akan mengerjakan berbagai aktifitas yang mengakibatkan peningkatan stres fisik yang menyebabkan membran ketuban menjadi lemah.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ibu dengan multipara adalah pasien yang lebih banyak mengalami ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie periode Januari 2017-Desember 2018 yaitu sebanyak 69 kasus (50,4%). Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syarwani *et al.* (2020) yang melaporkan bahwa ibu yang paling banyak mengalami ketuban pecah dini adalah ibu dengan multipara yaitu sebanyak 8 kasus (72,7%). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wiadnya & Surya (2016) yang melaporkan bahwa ibu dengan multipara lebih banyak mengalami ketuban pecah dini yaitu sebanyak 110 kasus (68,8%). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Irsam *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini lebih banyak terjadi pada ibu dengan multipara yaitu sebanyak 16 kasus (53,3%). Kejadian KPD banyak didapatkan pada multipara karena kehamilan yang terlalu sering dapat memengaruhi embriogenesis sehingga selaput ketuban yang terbentuk akan lebih tipis dan mudah pecah sebelum waktunya, serta semakin mudah terjadi infeksi amnion karena rusaknya struktur serviks pada persalinan sebelumnya.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa usia kehamilan pasien dengan ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie periode Januari 2017-Desember 2018 yang paling banyak dialami oleh pasien dengan kehamilan aterm yaitu sebanyak 108 kasus (78,8%). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang

dilakukan oleh Lowing *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa pasien yang mengalami ketuban pecah dini paling banyak terjadi pada usia kehamilan aterm yaitu sebanyak 43 kasus (72,9%). Hasil penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syarwani *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa ibu dengan ketuban pecah dini paling banyak terjadi pada usia kehamilan aterm yaitu sebanyak 67 kasus (85,90%). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wiadnya & Surya (2016) di RSUP Sanglah Denpasar periode 2016 yang melaporkan pasien KPD terbanyak berada pada usia kehamilan ≥ 37 minggu yaitu 160 pasien. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tua umur kehamilan akan mengakibatkan pembukaan serviks dan peregangan selaput ketuban yang mempengaruhi selaput ketuban menjadi semakin lemah dan mudah pecah.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie didapatkan bahwa distribusi kasus ketuban pecah dini paling banyak terjadi pada jenis persalinan seksio sesarea yaitu sebanyak 80 kasus (58,4%). Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Syarwani *et al.* (2020) yang mendapatkan bahwa ibu bersalin dengan KPD sebagian besar diakhiri kehamilannya dengan seksio sesarea yaitu sebanyak 67 kasus (85,90%). Hasil penelitian ini juga selaras dengan teori bahwa ibu dengan KPD dapat bersalin secara spontan maupun dengan tindakan atau seksio sesarea. Hal ini kemungkinan disebabkan karena kegagalan induksi atau terjadinya gawat janin sehingga jenis persalinan lebih banyak diakhiri dengan sectio sesarea.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. H. Chasan Boesoerie didapatkan bahwa apgar score terbanyak didapatkan pada bayi dengan ibu yang mengalami ketuban pecah dini yaitu nilai 7-10 yang menunjukkan bahwa apgar skor baik dan bayi lahir normal tanpa asfiksia yaitu sebanyak 114 kasus (83,2%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyana (2009) di BRSD Cepuyang yang melaporkan bahwa ibu yang mengalami KPD kebanyakan melahirkan bayi dengan nilai Apgar baik yaitu sebanyak 36 bayi (62,07%). Hal ini kemungkinan disebabkan

karena ibu ditangani dengan cepat, proses persalinan cepat, keberhasilan resusitasi dan kecepatan persalinan tidak lama sehingga bayi lahir normal tanpa asfiksia.

V. KESIMPULAN

Ketuban pecah dini paling banyak terjadi pada golongan umur 20-35 tahun, lebih banyak pada ibu dengan pekerjaan

sebagai ibu rumah tangga, kebanyakan terjadi pada ibu dengan multipara, lebih banyak pada usia kehamilan aterm, ketuban pecah dini paling banyak diakhiri dengan persalinan sectio sesarea, dan ibu dengan ketuban pecah dini paling banyak melahirkan bayi dengan apgar skor yang baik, dan bayi lahir normal tanpa asfiksia.

DAFTAR PUSTAKA

- Assefa, N. E. *et al.* (2018) 'Risk factors of premature rupture of membranes in public hospitals at Mekele city , Tigray , a case control study'. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 6(October), pp. 1–7.
- Badan Pusat Statistik (2013) *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta.
- Irsam, M., Dewi, A. K. and Wulandari, E. (2014) 'Jumlah Paritas dan Anemia sebagai Faktor Prediktor Kejadian Ketuban Pecah Dini di RSUD Tugurejo Semarang Tahun 2014', (024), pp. 1–8.
- Kardana, I. M. (2016) 'Risk Factors of Perinatal Asphyxia in The Term Newborn at Sanglah General Hospital, Bali-Indonesia', *Bali Medical Journal*, 5(1), p. 196. doi: 10.15562/bmj.v5i1.312.
- Kemendes RI (2013) *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2012*. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
- Lowing, J. G. A., Lengkong, R. and Mewengkang, M. (2015) 'Gambaran Ketuban Pecah Dini Di Rsup Prof Dr. R. D. Kandou Manado', *e-CliniC*, 3(3), pp. 1–4. doi: 10.35790/ecl.3.3.2015.9418.
- POGI, H. K. F. M. (2016) 'Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran KETUBAN PECAH DINI', *Clinical characteristics and outcome of twin gestation complicated by preterm premature rupture of the membranes*.
- Prawihardjo, S. (2010) *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawihardjo.
- Purwaningtyas, M. L. and Prameswari, G. N. (2017) 'Faktor kejadian anemia pada ibu hamil', *HIGEIA*, 1(3) : 46, 4.
- Rambe, N. L. (2018) 'Hubungan antara Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Asfiksia Neonatorum di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Gunungsitoli', *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 4(1), pp. 315–318.
- Safari, F. R. N. (2017) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Umum H. Abdul Manan Simatupang Tahun 2016', *Wahana Inovasi*, Vol 6(No (2)), p. 6.
- Setyana, A. (2009) 'Hubungan antara lama ketuban pecah dini terhadap nilai Apgar pada kehamilan aterm di Badan Rumah Sakit Daerah Cepu'.
- Syarwani, T. I., Tendean, H. M. M. and Wantania, J. J. E. (2020) 'Gambaran Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Tahun 2018', *Medical Scope Journal*, 1(2), pp. 24–29. doi: 10.35790/msj.1.2.2020.27462.
- who (2014) 'Levels and Trend Maternal Mortality Rate', *Geneva*, 7(13), Geneva, 7(, pp. 125–126.
- WHO (2018) 'World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals'. Available at: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272596>.
- Wiadnya, A. and Surya, I. (2016) 'Gambaran Ketuban Pecah Dini Pada Kehamilan Aterm Di Rsup Sanglah Tahun 2013', *E-Jurnal Medika Udayana*, 5(10), pp. 6–9.