

HUBUNGAN ANEMIA DENGAN KEJADIAN KETUBAN PECAH DINI DI RUMAH SAKIT ARTHA BUNDA KABUPATEN LAMPUNG TENGAH

Carissa Najma Salim^{1*}, I Nengah Budiarta², Fonda Octarianingsih Shariff²,
Dita Fitriani³

¹Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

²Departemen Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

³Departemen Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati

*)Email Korespondensi: carissans10@gmail.com

Abstract: Correlations Between Anemia with Premature Rupture of Membranes Incidence at Artha Bunda Hospital in Central Lampung District.

The spontaneous rupture of the amniochorionic membrane prior to the onset of labor is referred to as prelabour rupture of membranes in an a-term pregnancy. The mother and child may be impacted by PROM. The risk of intrauterine infection during labor, hypoxia as a result of umbilical cord compression, can be increased by PROM. PROM may result from anemia during pregnancy. The risk of preterm delivery, impaired growth, PROM, and may interfere with angiogenesis during pregnancy, which could affect placental vascularization can also occur due to anemia during pregnancy. This study aims to investigate the correlation between anemia with premature rupture of membranes incidence at Artha Bunda Hospital (RSAB) in Central Lampung District 2023. This study used retrospective descriptive analytics with a cross-sectional approach by collecting secondary data from medical records using a purposive sampling. The study population consisted of all mothers giving birth at Artha Bunda (RSAB) Hospital in Central Lampung District, totaling 143. A sample of 105 individuals was included for analysis. The analysis statistical test used Chi-Square. There was a *p*-value of 0.022 ($p < 0.05$) in the statistical tests that were conducted for this research and an odds ratio (OR) CI 95% of 2.826. Hence, there is a significant correlation between anemia and the incidence of premature rupture of membranes.

Keywords: Anemia, Hemoglobin, Pre-labour Rupture of Membranes

Abstrak: Hubungan Antara Anemia Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini di Rumah Sakit Artha Bunda Kabupaten Lampung Tengah.

Ketuban pecah dini (KPD) terjadi ketika selaput amniokorionik pecah secara spontan sebelum persalinan dimulai pada kehamilan yang cukup bulan. KPD dapat mempengaruhi ibu dan anak. KPD dapat meningkatkan risiko infeksi intrauterin saat melahirkan, hipoksia akibat kompresi tali pusat. Anemia selama kehamilan dapat menyebabkan KPD. Risiko kelahiran prematur, gangguan pertumbuhan, KPD, dan dapat mengganggu angiogenesis selama kehamilan yang berdampak pada vaskularisasi plasenta juga dapat terjadi sebagai akibat dari anemia selama kehamilan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara anemia dengan ketuban pecah dini yang terjadi di RS Artha Bunda (RSAB) Kabupaten Lampung Tengah pada tahun 2023. Pada penelitian ini menggunakan deskriptif analitik secara retrospektif melalui pendekatan *Cross-Sectional* dan metode pengambilan sampel *purposive sampling* dengan menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien. Populasi penelitian ini terdiri dari seluruh ibu bersalin di RSAB Kabupaten Lampung Tengah yang berjumlah 143, dengan 105 sampel diambil untuk analisis. Uji *Chi-Square* digunakan untuk analisis bivariat memperoleh *p*-value sebesar 0,022 ($p < 0,05$) dan *Odds Rasio* (OR) CI 95% sebesar 2,826 yang menyatakan terdapat hubungan antara anemia dengan kejadian ketuban pecah dini di RSAB Kabupaten Lampung Tengah.

Kata Kunci: Anemia, Hemoglobin, Ketuban Pecah Dini

PENDAHULUAN

Tingkat mortalitas dan morbiditas pada ibu hamil, melahirkan, serta puerperium masih menjadi isu yang substansial. Komplikasi yang terkait dengan kehamilan dan persalinan telah menyebabkan kematian >300.000 ibu setiap tahunnya dan 2,5 juta bayi meninggal pada bulan pertama kehidupannya. Penyebab kematian obstetri secara langsung adalah perdarahan, penyakit hipertensi pada kehamilan, dan sepsis. Penyebab tidak langsung non-obstetrik seperti anemia dan HIV merupakan penyebab kematian yang semakin meningkat (WHO, 2024b). Berdasarkan data oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 2021, terdapat tiga penyebab utama mortalitas ibu didominasi oleh perdarahan (27,3%), hipertensi selama kehamilan (37,1%), dan infeksi (10,4%). Infeksi dapat terjadi sebagai akibat dari manajemen ketuban pecah dini (KPD) yang tidak efektif dan kompleks (Kemenkes RI, 2021). Ketuban pecah dini terjadi ketika membran yang mengelilingi janin pecah sebelum partus (Emilia & Prawitasari, 2020).

Menurut penelitian *American College of Obstetricians and Gynecologist*, 8% dari seluruh kehamilan mengalami KPD (American College of Obstetricians and Gynecologist, 2020). Kejadian KPD masih tinggi di Indonesia, berkisar 4,5% - 7,6% dari seluruh kehamilan (Negara, 2021). Di Provinsi Lampung tahun 2018, prevalensi KPD di angka 4,2% (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018) Kejadian KPD di Rumah Sakit Artha Bunda pada rentang November 2022 - Desember 2023 sebesar 35,2%. KPD meningkatkan risiko infeksi maternal maupun neonatal, persalinan prematur, hipoksia karena kompresi tali pusat, deformitas janin, atau gagalnya persalinan normal (Prawirohardjo, 2020). Salah satu faktor yang dapat mengakibatkan kejadian KPD adalah anemia, produksi darah meningkat selama masa kehamilan. Namun, apabila sel darah merah kurang dari plasma maka akan

terjadi pengenceran darah (Prawirohardjo, 2020).

Anemia merupakan permasalahan gizi yang terus menjadi tantangan besar dalam bidang kesehatan. Data sebaran dari seluruh dunia, diperkirakan 500 juta wanita berusia 15-49 tahun dan 269 juta anak berusia 6-59 bulan di seluruh dunia mengalami anemia. Sekitar 30% atau 539 juta wanita yang tidak hamil usia 15 - 49 tahun menderita anemia pada tahun 2019 dan sebanyak 37% (32 juta) pada wanita hamil dalam rentang usia 15 - 49 tahun (WHO, 2024). Kondisi anemia dapat berdampak pada imunitas ibu sehingga memicu terjadinya respon inflamasi yang menyebabkan selaput ketuban menipis dan mudah pecah serta berisiko terjadinya abortus, BBLR, prematuritas pada janin (Negara, 2021).

METODE

Penelitian ini berlokasi di RSAB Kabupaten Lampung Tengah. Instrumen penelitian yang digunakan berupa data sekunder yakni rekam medik pasien di Rumah Sakit Artha Bunda Kabupaten Lampung Tengah periode November 2022 - November 2023. Penelitian ini menerapkan metode analitik deskriptif secara retrospektif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Nomor laik etik penelitian ini adalah 4199/ EC/KEP-UNMAL/IV/ 2024 yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Universitas Malahayati. Penggunaan uji statistik *Chi-Square* untuk analisis bivariat. Seluruh ibu yang melahirkan di Rumah Sakit Artha Bunda Kabupaten Lampung Tengah yang berjumlah 143 menjadi populasi dalam penelitian ini dan sampel yang diambil untuk analisis berjumlah 105 ibu bersalin yang diperoleh berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusinya meliputi seluruh ibu bersalin di RSAB Kabupaten Lampung Tengah, sementara kriteria eksklusinya meliputi data rekam medik rusak/tidak lengkap, ibu dengan PEB, diabetes gestasional, kelahiran prematuritas, dan gamelli. Teknik pengambilan sampel

menggunakan *purposive sampling*. Analisis data menggunakan *software* SPSS versi 24 dan disajikan melalui tabel serta distribusi frekuensi untuk menggambarkan karakteristik responden.

HASIL

Data mengenai karakteristik responden berdasarkan usia dan paritas ibu bersalin di Rumah Sakit Artha Bunda Kabupaten Lampung Tengah Tahun 2023 sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Ibu dan Paritas

Variabel	N	Persentase (%)
Usia		
<20 tahun	18	17,1
20 - 35 tahun	70	66,7
>35 tahun	17	16,2
Total	105	100
Variabel Paritas		
Primipara	42	40
Multipara	63	60
Total	105	100

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Ketuban Pecah Dini

Variabel	Jumlah	Persentase (%)
Tidak KPD	68	64,8
KPD	37	35,2
Total	105	100

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Anemia

Variabel	Jumlah	Persentase
Tidak Anemia (12 - 14 gr/dl)	57	54,3
Anemia ringan (10 - 11 gr/dl)	34	32,4
Anemia sedang (7 - 10 gr/dl)	14	13,3
Anemia berat (<7 gr/dl)	0	0
Total	105	100

Tabel 4. Hubungan Anemia dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini

Anemia	Ketuban Pecah Dini				Total	P-value	OR
	Tidak KPD		KPD				
	n	%	n	%			
Tidak Anemia	43	75,4	14	24,6	57	100	0.022 2.826
Anemia	25	52,1	23	47,9	48	100	
Total	68	64,8	37	35,2	105	100	

Analisis statistik menunjukkan bahwa p-value yang diperoleh dari tabel 4 adalah 0,022 ($p < 0,05$), dan OR CI 95% adalah 2,826 sehingga H1 diterima H0 ditolak. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara anemia dan kejadian ketuban pecah dini, wanita hamil yang memiliki anemia 2.826 lebih beresiko mengalami KPD dibandingkan wanita hamil tanpa anemia.

PEMBAHASAN

Pada hasil penelitian di atas, dari 48 pasien dengan anemia, 23 di antaranya (47,9%) mengalami KPD, sedangkan 25 di antaranya (52,1%) tidak. Dari 57 pasien tanpa anemia, 14 di antaranya (24,6%) ibu dengan KPD, dan 43 pasien (75,4%) tidak KPD. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa p-value yang diperoleh dari tabel 4 adalah 0,022 ($p < 0,05$), dan nilai rasio kemungkinan (OR) adalah 2,826. Ketuban yang pecah sebelum waktu

partus dimulai disebut dengan ketuban pecah dini (Emilia & Prawitasari, 2020). Faktor predisposisi terjadinya KPD adalah infeksi pada selaput korioamnion, inkompetensi serviks, overdistensi uterus akibat gemelli atau polihidramnion, letak lintang/sungsang, serta faktor nutrisi dari besi, zink, atau asam askorbat (Gabbe et al., 2020). Ibu multipara atau yang melahirkan >1 anak lebih sering untuk mengalami KPD, ini disebabkan oleh inkompetensi serviks yang memicu tekanan intrauterin sehingga pembukaan serviks menjadi lebih cepat. KPD juga dapat dipengaruhi oleh usia, usia 20 – 35 tahun merupakan usia reproduktif ideal seorang wanita untuk hamil (Kana et al., 2020)

Faktor nutrisi juga berperan pada kejadian KPD termasuk nutrisi dari besi. Pada masa kehamilan, volume plasma meningkat 2 kali lebih besar sekitar 1000 mL dan volume darah merah meningkat sekitar 25%, apabila produksi kadar sel darah merah kurang dari plasma maka akan terjadi anemia fisiologis pada kehamilan (Queenan et al., 2021). Kebutuhan besi meningkat seiring usia kehamilan, jika tidak terpenuhi dengan baik maka kadar hemoglobin dan hematokrit akan menurun bersamaan dengan bertambahnya volume darah. Pengangkutan oksigen ke jaringan tubuh merupakan fungsi dari hemoglobin (Pribadi & Krisnadi, 2019)

Selama trimester kedua kehamilan, ketidakseimbangan antara peningkatan jumlah eritrosit dan plasma dalam sirkulasi ibu biasanya mencapai puncaknya. Pada kehamilan tahap lanjut, peningkatan jumlah eritrosit tidak sebanyak peningkatan plasma. Pada trimester kedua, volume darah meningkat dengan cepat, menyebabkan kekurangan zat besi yang dapat menyebabkan penurunan konsentrasi Hb. Namun, pada trimester ketiga, volume darah tidak meningkat sebanyak trimester sebelumnya, karena jumlah eritrosit terus meningkat dan sebagian zat besi diberikan kepada janin (Pribadi, 2021).

Studi (Mahjabeen et al., 2021) ditemukan bahwa anemia

mempengaruhi sistem imunologi tubuh. Kadar hematokrit yang menurun merupakan salah satu tanda dari anemia. Anemia dapat mengakibatkan gangguan pada kontrol sistem kekebalan, termasuk sel T dan sel B. Anemia menyebabkan kinerja fagositosis dan bakterisidal menurun, yang meningkatkan risiko infeksi. Akibatnya, infeksi dapat meningkatkan kemungkinan ketuban pecah dini karena sitokin dilepaskan dari cairan ketuban dan selaput ketuban, membuatnya lebih mudah pecah. Menurut temuan dari sebuah studi oleh (Nur Fatimah et al. 2022), terdapat korelasi yang bermakna secara statistik antara anemia dan KPD, seperti yang ditunjukkan oleh nilai P 0,049. Selain itu, dalam sebuah studi yang oleh (Utami & Elytasari, 2020), diperoleh nilai p 0.010 (<0.05), dan nilai OR 5.250. Temuan ini menyatakan bahwa ada korelasi antara anemia dan KPD.

(Yanti et al., 2022) juga menyatakan adanya korelasi substansial antara anemia dengan KPD. Uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai p 0,042, dan OR 2,908. Nilai OR yang diperoleh mengindikasikan bahwa resiko terjadinya KPD 2,908 lebih besar pada ibu hamil yang menderita anemia Berdasarkan studi yang dilakukan (Isnaniyah & Rosyidah, 2022) menyatakan adanya hubungan antara anemia dengan KPD dengan nilai p 0,012 yaitu < taraf signifikansi (0,05) dan OR sebesar 3,6 yang berarti kelompok ibu dengan anemia berisiko 3,6 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok ibu yang tidak mengalami anemia. Penelitian (Siti Marinda & Retno Widowati, 2020) pada studi *case control* bahwa kelompok kasus yang terdiri dari ibu melahirkan dengan KPD berisiko mengalami KPD sebesar 51,7% sementara kelompok kontrol yaitu ibu melahirkan yang tidak KPD sebesar 50,7%.

Penelitian oleh (Mahjabeen et al., 2021) berkaitan dengan pustaka Negara, 2021 bahwa anemia dapat mempengaruhi kekebalan tubuh terhadap infeksi. Lapisan koriodesidua yang terinfeksi akan merangsang endotoksin untuk dikeluarkan dan

memicu terbentuknya sitokin. Endotoksin akan merangsang prostaglandin yang kemudian memicu kontraksi uterus dan penipisan serviks. Ssitokin juga terlibat dalam stimulasi enzim siklooksigenasi II, yang mengontrol transformasi asam arakidonat menjadi prostaglandin. Kehadiran prostaglandin, khususnya E2 dan F2 α , telah diakui sebagai mediator dalam proses persalinan. E2 diketahui mengganggu produksi kolagen di serviks dan merangsang kontraksi uterus, mengakibatkan penipisan membran serviks. Produksi glukokortikoid adalah respons lain terhadap infeksi. Hal ini menunjukkan bahwa sebagai respons terhadap stres yang disebabkan oleh infeksi mikroba, produksi glukokortikoid dapat berperan dalam pecahnya selaput ketuban. (Negara, 2021).

Pada pustaka dalam (Lowdermilk *et al.*, 2019) mengungkapkan bahwa proses infeksi dapat terjadi pada saat *amygdala* mengirimkan sinyal ke hipotalamus yang kemudian merangsang produksi hormon CRH (*Corticotropin Releasing Hormone*). Hormon CRH ini memicu produksi hormon ACTH (*Adenocorticotropin hormone*) di hipofisis anterior. ACTH kemudian memberikan sinyal kepada kelenjar adrenal untuk melepaskan kortisol yang akan meningkatkan stres. Kortisol yang diproduksi lebih banyak dapat menekan sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan risiko ibu mengalami infeksi atau peradangan. Penelitian tersebut juga didukung oleh pustaka dalam (Cunningham *et al.*, 2020) bahwa proses infeksi dapat menginterferensi dengan proses kolagenolitik yang berperan dalam pemecahan kolagen. Proses interferensi ini mengakitnya ketidakseimbangan produksi *Matrix Metalloproteinase* (MMP) dan TIMP (*Tissue Inhibitor of Metalloproteinase*). Peran dari TIMP adalah menghambat produksi MMP. Akibatnya, selaput ketuban menjadi lebih responsif terhadap reaksi inflamasi dari infeksi yang kemungkinan terjadi, membuatnya tipis dan rentan untuk pecah.

KESIMPULAN

Hasil dari analisis data penelitian adalah 48 dari 105 ibu bersalin menderita anemia, diantaranya anemia ringan 34 orang (32,4%), anemia sedang (13,3%), dan tidak ada yang mengalami anemia berat. Sejumlah 37 orang (35,2%) ibu bersalin dengan KPD. Analisis bivariat *Chi-Square* memperlihatkan hubungan yang bermakna antara anemia dengan kejadian KPD di RSAB Kabupaten Lampung Tengah dengan *p-value* sebesar 0.022 ($p < 0.05$).

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Obstetricians and Gynecologist. (2020). *Prelabor Rupture of Membranes*. <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2020/03/prelabor-rupture-of-membranes#>
- Emilia, O., & Prawitasari, S. (2020). *Clinical Decision Making Series Obstetri Ginekologi* (1st ed.). Gadjah Mada Universiti Press.
- Gabbe, S. G., Niebyl, J. R., & Simpson, J. L. (2020). *Obstetrics Normal and Problem Pregnancies* (7th ed.). Elsevier.
- Isnaniyah., Rosyidah, R. (2023). Hubungan Anemia, Kekurangan Gizi Kronis, dan Riwayat Seksio Sesarea dengan Ketuban Pecah Dini. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*. (Vol 9, No 2). 2 – 3
- Kana, G. M. ., Suhartik, & Yunamawan, D. (2020). Hubungan Usia dan Paritas dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini di RS Kartika Weetabula. *Jurnal Ilmiah Obstetri Ginekologi Dan Ilmu Kesehatan*, 9(1), 9–17.
- Kemenkes RI. (2021). *Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Direktorat Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Tahun Anggaran 2022*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). Laporan Rischesdas 2018 Nasional. *Laporan Rischesdas 2018*, 398–399.
- Lowdermilk, L. D., Cashion, K., Alden, K. R., Olshansky, E., Perry, S. E.

- (2019). Endocrine and Metabolic Disorders. Maternity and Women's Health Care. (12th ed). St Louis : Elsevier. 687 – 709.
- Mahjabeen, N., Nasreen, S. Z. A., & Shahreen, S. (2021). The Prevalence of Premature Rupture of Membranes (PROM) in Anemic and Non-anemic Pregnant Women at a Tertiary Level Hospital. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 3(4), 25–27. <https://doi.org/10.24018/ejmed.2021.3.4.934>
- Negara, I. K. S. (2021). *Matriks Metalloproteinase* (1st ed., pp. 11–16). Deepublish.
- Nur Fatimah, S. M., Saharuddin, & Nadyah. (2022). Hubungan Anemia Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Umum Daerah Batara Siang Pangkep Periode Januari 2019 – Juni 2021. *Alami Journal (Alauddin Islamic Medical) Journal*, 6(2), 1–5. <https://doi.org/10.24252/alami.v6i2.26945>
- Prawirohardjo, S. (2020). Ilmu Kebidanan. In *Ilmu Kebidanan* (4th ed.). PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Pribadi, A. (2021). Obstetri Patologi. In W. Permadi (Ed.), *Obstetri Patologi* (4th ed.). CV Sagung Seto.
- Pribadi, A., & Krisnadi, S. (2019). *Obstetri Fisiologi* (3rd ed., pp. 329–341). Sagung Seto.
- Queenan, J., Spong, C., & Lockwood, C. (2021). *Protocols for High-Risk Pregnancies An Evidence-Based Approach* (pp. 461–467). John Wiley & Sons Ltd.
- Siti Marinda, Retno Widowati, D. K. (2020). Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Terjadinya Ketuban (Prom / Kpd) At Pamanukan Medical Center , Subang Regency , West Java. *Jurnal Ilmiah Kesehatan & Kebidanan*, 9(2), 2. <https://smrh.ejournal.id/Jkk/article/view/119>
- Utami, R., & Elytasari. (2020). Hubungan Anemia Pada Ibu Melahirkan Dengan Kejadian Ketuban Pecah Dini. *Zona Kebidanan*, 11(1), 23–28.
- WHO. (2024). *Anaemia*. www.who.int/health-topics/anaemia
- WHO. (2024). *Maternal Mortality*. https://www.who.int/maternalmortality/?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw5v2wBhBrEiwAXDDoJSQQSIDyw6PdNtvIOOhaHF3HwMjue5Pnsf4baX75FMGK7N6F0qFafxoCzVgQAvD_BwE
- Yanti, F., Rohaya, R., & Rahmawati, E. (2022). Hubungan Umur, Anemia, dan Usia Kehamilan dengan Kejadian KPSW Di Rumah Sakit TK. IV DR. Noesmir Baturaja Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(2), 720. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i2.1752>