

**HUBUNGAN PENINGKATAN LEUKOSIT DENGAN LAMA KETUBAN
PECAH DINI PADA IBU DENGAN PERSALINAN PREMATUR DI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) DR. H. ABDUL MOELOEK
PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2021-2024**

(Skripsi)

Oleh:

**Ranti Azzahra Rolib
2118011105**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**HUBUNGAN PENINGKATAN LEUKOSIT DENGAN LAMA KETUBAN
PECAH DINI PADA IBU DENGAN PERSALINAN PREMATUR DI
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) DR. H. ABDUL MOELOEK
PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2021-2024**

Oleh

**Ranti Azzahra Rolib
2118011105**

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

**Jurusan Kedokteran
Progam Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN PENINGKATAN LEUKOSIT DENGAN LAMA KETUBAN PECAH DINI PADA IBU DENGAN PERSALINAN PREMATUR DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) DR.H.ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2021 - 2024**

Nama Mahasiswa : **Ranti Azzahra Rolib**

No. Pokok Mahasiswa : **2118011105**

Program Studi : **Pendidikan Dokter**

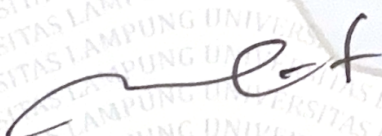
Fakultas : **Kedokteran**

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

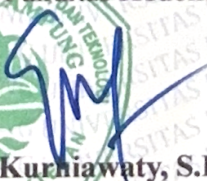
Pembimbing 1

Pembimbing 2


dr. Nurul Islamy, M. Kes Sp. OG., Subsp. KFM
NIP 197910022005012003


Selvi Marcellia, S.Si., M.Sc
NIP 199108162022032013

2. Dekan Fakultas Kedokteran


Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc
NIP 19760120 200312 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **dr. Nurul Islamy, M. Kes Sp. OG., Subsp. KFM**

Sekretaris : **Selvi Marcellia, S.Si., M.Sc**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Dr. dr. Reni Zuraida, M.Si., Sp. KKLP**

2. Dekan Fakultas Kedokteran



Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc.

NIP 19760120 200312 2 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **29 Januari 2026**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ranti Azzahra Rolib
NPM : 2118011105
Program Studi : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Hubungan Peningkatan Leukosit dengan Lama Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu dengan persalinan Prematur di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) DR. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021-2024.

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Skripsi ini merupakan **HASIL KARYA SAYA SENDIRI**. Apabila di kemudian hari terbukti adanya plagiarisme dan kecurangan dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia diberi sanksi.

Bandar Lampung, Januari 2026

Mahasiswa,



Ranti Azzahra Rolib

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 7 September 2002 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak (Alm) Muhammad Rolib dan Ibu Herlinawati, S.I.P., M.M. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Al – Azhar 1 Bandar Lampung. Penulis menepuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Alkautsar Bandar Lampung, kemudian Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Alkautsar Bandar Lampung.

Penulis kemudian melanjutkan studi sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Lampung pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Penulis aktif mengikuti organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) FK Unila sebagai staff divisi infokom semasa menjalani perkuliahan pre-klinik.

PERSEMBAHAN

“Allah memang tidak menjajikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa : fa inna ma'al-'usri Yusra, inna ma'al-'usri yusra”

(QS. Al- Insyirah 94 : 5-6)

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pernyataan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya,rayakan perasaanmu sebagai manusia”

(Baskara Purta-Hindia)

“Gonna fight and don't stop, until you are proud”

Karya tulis ini saya persembahkan untuk keluarga tercinta khususnya untuk kedua orangtua yang telah mengusahakan semua yang terbaik untuk saya hingga bisa di titik ini. Karya ini menjadi bentuk kecil dari perjuangan yang telah dilalui,sekaligus ungkapan rasa terima kasih dan persembahan sederhana atas seluruh cinta dan penghidupan yang baik tak pernah henti sampai saat ini.

SANWACANA

Puji syukur senantiasa Penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul **“Hubungan Peningkatan Leukosit dengan Lama Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) pada Ibu dengan Persalinan Prematur di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) DR.H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021-2024.”**

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, masukan, bantuan, kritik, dan saran dari berbagai pihak. Dengan ini penulis ingin menyampaikan ucapan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Dr. dr. Evi Kurniawaty, S.Ked., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
3. Dr. dr. Indri Windarti, S.Ked., Sp.PA., selaku Ketua Jurusan Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
4. dr. Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK., selaku Kepala Program Studi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung;
5. dr. Nurul Islamy, M. Kes., Sp. OG., Subsp KFM selaku Pembimbing Pertama sekaligus orang tua kedua penulis yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing, memberikan kritik dan saran yang konstruktif selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Selvi Marcellia, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing Kedua, yang bersedia meluangkan waktu dan tenaga, serta dengan sabar memberikan bimbingan, dukungan, kritik, saran yang membangun dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Dr. dr Reni Zuraida, M.Si., Sp. KKLP selaku Pembahas, yang telah meluangkan banyak waktu untuk memberikan masukan, kritik, saran, dan pembahasan yang bermanfaat dalam proses penyelesaian skripsi. Terima kasih atas arahan dan nasihat yang tidak pernah putus diberikan selama proses penyusunan skripsi ini;
8. Dr. dr. Indri Windarti, Sp. PA, selaku Pembimbing Akademik yang telah bersedia membimbing dan mengawal proses pembelajaran penulis selama menempuh pendidikan preklinik.
9. Segenap jajaran dosen dan civitas Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, yang telah mendidik dan membantu penulis selama perkuliahan;
10. Kedua orang tua tercinta, Bapak Rolib dan Mami Herlina, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Teruntuk cinta pertama dan panutanku, Almarhum Bapak tercinta yang sudah bahagia disana belum sempat penulis memberikan rasa bahagia dan rasa kebanggaan terhadap dirinya, belum melihat anak kesayangannya menyelesaikan pendidikan dan tidak bisa menemani sampai wisuda tetapi penulis yakin bahwa bapak selalu melihat perjuangan penulis dari atas sana dan kasih sayangnya selalu mengalir sampai kapanpun. Dan untuk mami tercinta terimakasih atas segala perjuangan yang telah diberikan sampai saat ini dan terimakasih sudah menjadi sosok yang selalu sabar dan selalu mengasihi penulis sampai kapanpun serta memberikan dukungan penuh yang tak pernah henti agar dapat bertahan dan menyelesaikan pendidikan ini.
11. Kakak dan Adik Kandung Penulis, Aang Rafiq dan Atu Caca yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dan memberikan kekuatan untuk selalu bertahan dan menyelesaikan Pendidikan ini, Adik Akbar yang selalu menghibur penulis dan selalu pengertian terhadap penulis.
12. Sepupu tersayang, Adik Nadia yang selalu ada menemani penulis dalam suka dan duka, dan menemani dimanapun penulis berada terimakasih atas sejuta sayang dan sejuta pengertiannya terhadap penulis.
13. Keponakan tersayang, Alaia Jenaira Arrafiq terimakasih sudah hadir di kehidupan penulis memberikan kebahagiaan, menjadi sosok yang lucu dan

menggemaskan. Semoga penulis dapat membahagiakan dan dapat menjadi panutan terhadap Alaia.

14. Keluarga besar, yang telah memberikan dukungan serta perhatian terhadap penulis.
15. Teman – Teman terkasih, Komang, Syifa, Azqiya, Della, Ardia, terimakasih selalu ada dan menemani penulis selama menempuh pendidikan ini.
16. Adik – Adik Obgyn, Angel dan Ria terimakasih atas bantuan dan selalu menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Terima kasih kepada segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak ketidaksempurnaan dalam penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat memberi kebermanfaatan bagi para pembacanya.

Bandar Lampung, Januari 2026

Penulis

Ranti Azzahra Rolib

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN INCREASED LEUKOCYTES AND THE DURATION OF PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES IN MOTHERS WITH PRETERM BIRTH AT THE DR. H. ABDUL MOELOEK REGIONAL GENERAL HOSPITAL (RSUD) PROVINCE LAMPUNG 2021-2024

By

Ranti Azzahra Rolib

Introduction: Premature rupture of membranes (PROM) is a pregnancy complication that plays an important role in the occurrence of preterm birth and increases the risk of neonatal morbidity and mortality. PROM may lead to intrauterine infection, which is indicated by an increased leukocyte count as part of the body's inflammatory response. Leukocytosis in pregnant women is thought to contribute to the initiation of uterine contractions, thereby accelerating the occurrence of preterm birth. This study aimed to determine the association between increased leukocyte levels and the duration of premature rupture of membranes in mothers with preterm birth at Dr. H. Abdul Moeloek Regional General Hospital, Lampung Province, during 2021–2024.

Methods: This study was an analytical observational study with a cross-sectional design using retrospective data obtained from medical records. The study population consisted of all mothers with premature rupture of membranes, with samples selected based on inclusion and exclusion criteria. The independent variable was increased leukocyte level, while the dependent variable was the occurrence of preterm birth. Data analysis was performed using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square test to determine the association between variables.

Results: The results showed that most mothers with PROM were aged 20–35 years, and the majority experienced preterm birth. Some mothers with PROM had increased leukocyte levels ($>15,000/\mu\text{L}$). Bivariate analysis demonstrated a statistically significant association between increased leukocyte levels and the duration of premature rupture of membranes ($p < 0.05$), indicating that mothers with leukocytosis had a higher risk of preterm birth.

Conclusion: This study concludes that there is a significant association between increased leukocyte levels and preterm birth in mothers with premature rupture of membranes. Leukocyte examination may be considered a supportive parameter in assessing the risk of preterm birth in cases of PROM.

Keywords: Leukocytes, Premature Rupture of Membranes, Preterm Birth, Pregnant Woman

ABSTRAK

HUBUNGAN PENINGKATAN LEUKOSIT DENGAN LAMA KETUBAN PECAH DINI PADA IBU DENGAN PERSALINAN PREMATUR DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2021-2024

Oleh:
Ranti Azzahra Rolib

Pendahuluan: Ketuban pecah dini (KPD) merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang berperan penting terhadap terjadinya persalinan prematur dan meningkatkan risiko morbiditas serta mortalitas neonatal. KPD dapat menyebabkan terjadinya infeksi intrauterin yang ditandai dengan peningkatan jumlah leukosit sebagai respons inflamasi tubuh. Leukositosis pada ibu hamil diduga berperan dalam memicu kontraksi uterus sehingga mempercepat terjadinya persalinan prematur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan peningkatan leukosit dengan kejadian persalinan prematur pada ibu dengan ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2021–2024.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain potong lintang (cross-sectional) menggunakan data retrospektif dari rekam medis. Populasi penelitian adalah seluruh ibu bersalin dengan ketuban pecah dini, dengan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel independen adalah peningkatan kadar leukosit, sedangkan variabel dependen adalah kejadian persalinan prematur. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk mengetahui hubungan antarvariabel.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar ibu dengan KPD berada pada usia 20–35 tahun dan mayoritas mengalami persalinan prematur. Sebagian ibu dengan KPD mengalami peningkatan kadar leukosit ($>15.000/\mu\text{L}$). Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara peningkatan leukosit dengan lama ketuban pecah dini ($p<0,05$), di mana ibu dengan leukositosis memiliki risiko lebih besar mengalami persalinan prematur.

Kesimpulan: penelitian ini adalah terdapat hubungan signifikan antara peningkatan kadar leukosit dengan kejadian persalinan prematur pada ibu dengan ketuban pecah dini. Pemeriksaan leukosit dapat dipertimbangkan sebagai parameter pendukung dalam penilaian risiko persalinan prematur pada kasus KPD.

Kata kunci: Ibu Hamil, Ketuban Pecah Dini, Leukosit, Persalinan Prematur

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Praktis	4
1.4.2 Manfaat Teoritis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Ketuban Pecah Dini	6
2.1.1 Definisi.....	6
2.1.2 Etiologi.....	6
2.1.3 Epidemiologi.....	8
2.1.4 Klasifikasi	9
2.1.5 Diagnosis.....	10
2.1.6 Tatalaksana.....	11
2.2 Persalinan Prematur	12
2.2.1 Definisi.....	12
2.2.2 Epidemiologi.....	12
2.2.3 Etiologi.....	13
2.2.4 Diagnosis.....	14
2.2.5 Pencegahan.....	14
2.2.6 Tatalaksana.....	15
2.3 Leukosit	16
2.4 Hubungan Peningkatan Leukosit Dengan Persalinan Prematur Pada KPD.....	17

2.5 Penelitian Terdahulu	20
2.6 Kerangka Penelitian	21
2.7 Hipotesis Penelitian.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Desain Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	23
3.2.1 Waktu Penelitian	23
3.2.2 Tempat Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
3.3.1 Populasi Penelitian.....	23
3.3.2 Sampel.....	23
3.4 Kriteria Penelitian	24
3.4.1 Kriteria Inklusi	24
3.4.2 Kriteria Eksklusi	25
3.5 Variabel Penelitian	25
3.5.1 Variabel Terikat (Dependent Variable).....	25
3.5.2 Variabel Bebas (Independent Variable).....	25
3.6 Definisi Operasional	26
3.7 Metode Pengumpulan Data	26
3.9 Alur Penelitian	27
3.10 Teknik Analisis Data	27
3.10.1 Teknik Pengolahan Data	27
3.10.2 Analisis Data	28
3.11 Etika Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Gambaran Umum Penelitian.....	29
4.2 Hasil Penelitian.....	30
4.2.1 Analisis Univariat	30
4.2.2 Analisis Bivariat.....	31
4.3 Pembahasan.....	32
4.4 Keterbatasan Penelitian	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan	40

5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Penelitian Terdahulu.....	20
3.1 Definisi Operasional.....	26
4.1 Analisis Univariat.....	30
4.2. Analisis Bivariat.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 KPD.....	.6
2.2 Penyebab KPD	.8
2.3 Kerangka Teori.....	21
2.4 Kerangka Konsep	22
3.1 Alur Penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Persetujuan Etik Penelitian	47
2. Hasil SPSS Analisis Univariat.....	49
3. Hasil SPSS Analisis Bivariat.....	50
4. Dokumentasi.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehamilan merupakan suatu proses fisiologis yang diharapkan dapat berlangsung secara normal hingga persalinan terjadi pada usia kehamilan aterm, yaitu 37–42 minggu. Salah satu komplikasi yang sering dijumpai adalah persalinan prematur, yaitu persalinan yang terjadi sebelum usia kehamilan mencapai 37 minggu. Persalinan prematur hingga kini masih menjadi salah satu masalah utama kesehatan reproduksi, karena berhubungan erat dengan meningkatnya angka kesakitan dan kematian perinatal (Wahyuni *et al.*, 2023). Prevalensi persalinan prematur di dunia meningkat dari 7,5% (2 juta kelahiran) menjadi 8,6% (2,2 juta kelahiran). Berdasarkan hasil Survey Demografi Kesehatan Indonesia (SDKI) pada tahun 2017, sekitar 19% kematian bayi di Indonesia disebabkan karena persalinan prematur. Prevalensi angka kelahiran prematur tahun 2018 sebanyak 29.5 per 1000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2018). Indonesia menempati urutan ke-5 dengan jumlah persalinan prematur terbanyak yaitu sekitar 657.700 kasus. Penyebab utama kelahiran prematur meliputi infeksi dan adanya penyakit menular seksual serta kehamilan cukup tinggi pada remaja (WHO, 2021).

Salah satu faktor yang diketahui berhubungan dengan terjadinya persalinan prematur adalah Ketuban Pecah Dini (KPD). Ketuban pecah dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban (amnion dan korion) tanpa diikuti persalinan pada kehamilan aterm atau pecahnya ketuban pada kehamilan preterm, merupakan komplikasi kehamilan dan persalinan yang memerlukan perhatian khusus (Islamy *et al.*, 2020). Kondisi ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi, baik

pada ibu maupun janin, di antaranya adalah infeksi intrauterin, gangguan pertumbuhan janin, hingga persalinan prematur. Insiden Menurut WHO, angka kejadian KPD pada tahun 2020 di dunia mencapai 12,3% dari total jumlah kelahiran, dimana keseluruhan terbesar terjadi di negaranegara berkembang di salah satunya Indonesia. Berdasarkan Hasil SDKI 2023, angka Kematian Perinatal (KPD) berkisar 19 per 1.000 kelahiran hidup (Anggraeni, 2021; Badan Pusat Statistik, 2023).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa Ketuban Pecah Dini (KPD) berkontribusi signifikan terhadap kejadian persalinan prematur (Rosdianah dan Irmawati, 2023). Namun demikian, hubungan keduanya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti usia ibu, paritas, status gizi, serta kondisi kehamilan yang menyertai (Puspita *et al.*, 2021). Dengan demikian, penelitian lebih lanjut mengenai hubungan ketuban pecah dini dan persalinan prematur sangat penting dilakukan (Iswanti, 2017; Tria, 2018).

Penelitian Melisa *et al.* (2021) telah mengidentifikasi berbagai faktor risiko Ketuban Pecah Dini (KPD) meliputi usia ibu terlalu muda atau tua, usia kehamilan, paritas, malpresentasi, dan infeksi urogenital. Ibu hamil usia 35 tahun memiliki risiko komplikasi lebih tinggi (Londero *et al.*, 2019). Karakteristik maternal seperti usia ibu di bawah 20 tahun atau di atas 35 tahun berperan penting terhadap risiko Ketuban Pecah Dini (KPD), karena pada usia muda sering kali terdapat keterbatasan pengetahuan dan dukungan sosial, sedangkan pada usia tua lebih rentan terhadap gangguan kesehatan seperti hipertensi dan diabetes gestasional yang dapat memengaruhi kehamilan (Gantt, 2023). Pekerjaan dengan stres tinggi, jam kerja panjang, atau paparan zat berbahaya juga meningkatkan risiko (Corchero-Falcón *et al.*, 2023).

Ketuban Pecah Dini (KPD) lebih sering terjadi pada trimester awal dan tengah akibat adaptasi tubuh atau infeksi, serta pada trimester akhir karena komplikasi lain (Cunningham *et al.* 2014). Faktor lain seperti riwayat kesehatan, paritas tinggi atau sangat rendah, serta posisi janin yang abnormal juga turut

meningkatkan risiko KPD. Infeksi saluran kemih atau vagina dapat menyebabkan inflamasi yang melemahkan membran amnion (Ulfah dan Rodiani, 2020).

Faktor penting yang berhubungan dengan kelahiran prematur adalah ruptur membran prematur KPD. Sekitar 25–40% kasus persalinan prematur dilaporkan terjadi akibat KPD. Berdasarkan penelitian di sebuah rumah sakit di Iran Barat pada tahun 2014, frekuensi KPD pada pasien dengan persalinan prematur mencapai 52,8% (Sari *et al.*, 2020; Derakhshi *et al.*, 2014). Selain hubungan antara KPD dan persalinan prematur, penelitian terkini menunjukkan bahwa peningkatan jumlah leukosit juga berperan penting dalam menandakan adanya proses inflamasi atau infeksi yang sering menyertai ketuban pecah dini. Leukositosis pada ibu hamil dengan Ketuban Pecah Dini (KPD) dapat menjadi indikator terjadinya infeksi intrauterin (korioamnionitis), yang selanjutnya dapat memicu persalinan prematur akibat peningkatan produksi prostaglandin dan sitokin proinflamasi. Dengan demikian, pemeriksaan jumlah leukosit pada ibu dengan ketuban pecah dini memiliki nilai diagnostik dan prognostik terhadap risiko terjadinya persalinan prematur (Prawirohardjo, 2017).

Berdasarkan uraian tersebut, penting dilakukan penelitian mengenai hubungan peningkatan leukosit dengan persalinan prematur pada ketuban pecah dini untuk memahami mekanisme inflamasi yang mendasari serta mendukung upaya pencegahan komplikasi lebih lanjut pada ibu hamil

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Apakah terdapat hubungan peningkatan Leukosit dengan lama Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu dengan persalinan Prematur di RSUD Dr. H. Abdul Moloek Provinsi Lampung tahun 2021-2024 ?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan peningkatan Leukosit lama Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu dengan persalinan Prematur di RSUD Dr. H. Abdul Moloek Provinsi Lampung tahun 2021-2024

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi kadar leukosit pada ibu dengan ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2021–2024.
2. Mengetahui kejadian lama Ketuban Pecah Dini (KPD) yang berlangsung selama >24 jam dan ≤ 24 jam di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2021–2024.
3. Menganalisis hubungan antara peningkatan leukosit dengan lama Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu dengan persalinan prematur di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2021–2024.
4. Menganalisis besar risiko persalinan prematur pada ibu dengan ketuban pecah dini berdasarkan peningkatan kadar leukosit.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Mengetahui gambaran kejadian Leukositosis dengan lama Ketuban Pecah Dini (KPD) pada persalinan prematur di RSUD Dr. H. Abdul Moloek Provinsi Lampung tahun 2021 - 2024

2. Bagi Institusi

Manfaat hasil dari penelitian ini bagi institusi dapat menjadi sumber referensi bagi semua peneliti untuk mendukung pengembangan penelitian lebih lanjut.

3. Bagi Pemerintah

Diharapkan temuan dari penelitian ini dapat berfungsi sebagai kontribusi yang berharga untuk meningkatkan pelayanan kesehatan, khususnya dalam aspek preventif melalui kegiatan edukasi dan promosi kesehatan.

4. Bagi Masyarakat

Harapannya, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang urgensi memberikan edukasi khusus kepada ibu hamil.

1.4.2 Manfaat Teoritis

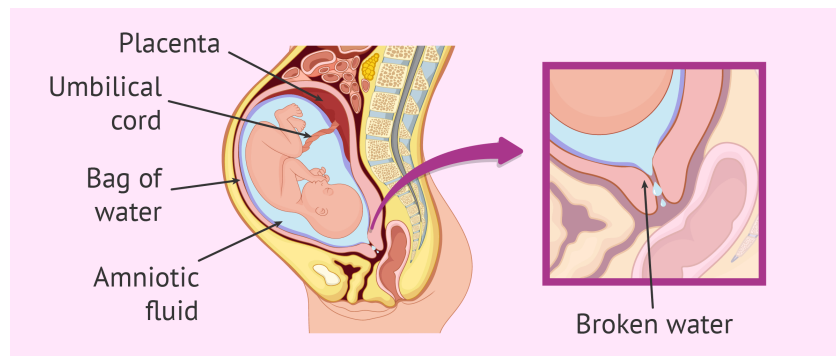
Diharapkan bahwa penelitian ini dapat menjadi landasan referensi untuk penelitian mendatang.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ketuban Pecah Dini

2.1.1 Definisi

Ketuban pecah dini (KPD) atau *premature rupture of membranes* (PROM) didefinisikan sebagai pecahnya selaput ketuban (amnion dan khorion) tanpa diikuti persalinan pada kehamilan aterm atau pecahnya ketuban pada kehamilan preterm (Obgyn FK USK, 2023). Definisi ini mencakup pecahnya selaput ketuban yang terjadi baik pada kehamilan cukup bulan (37 minggu atau lebih) maupun pada kehamilan prematur (kurang dari 37 minggu), dengan penekanan pada terjadinya ruptur membran sebelum onset kontraksi persalinan yang teratur (Pradana, 2020).



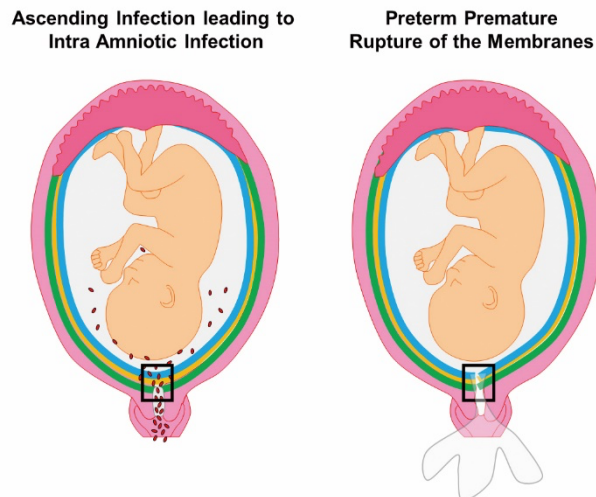
Gambar 2.1. Ilustrasi Anatomi Membran Amnion (Gomez dan Salgado, 2018).

2.1.2 Etiologi

Ketuban pecah dini (KPD) merupakan kondisi di mana membran amniotik pecah sebelum onset persalinan, etiologinya bersifat multifaktorial. Infeksi intrauterin dan infeksi saluran urogenital, seperti

vaginosis bakteri dan infeksi saluran kemih, adalah salah satu penyebab terjadinya Ketuban Pecah Dini (KPD). Infeksi ini dapat menyebabkan respon inflamasi yang melemahkan membran amniotik melalui pelepasan sitokin proinflamasi dan enzim proteolitik yang merusak kolagen dalam membran. Selain itu, faktor mekanis seperti tekanan yang berlebihan pada membran amniotik, yang dapat terjadi pada kehamilan ganda atau *polyhydramnios*, juga meningkatkan risiko pecahnya membran lebih awal. Kelainan struktural pada rahim atau serviks, seperti inkompetensi serviks atau kelainan bentuk rahim, dapat menyebabkan distribusi tekanan yang tidak merata pada membran amniotik, sehingga meningkatkan risiko Ketuban Pecah Dini (KPD). Riwayat Ketuban Pecah Dini (KPD) pada kehamilan sebelumnya juga merupakan faktor risiko signifikan, karena faktor genetik dan predisposisi keluarga dapat berperan dalam kejadian ini. Faktor gaya hidup dan sosial ekonomi, seperti kebiasaan merokok, status sosial ekonomi rendah, dan kondisi stres psikologis, juga dikaitkan dengan peningkatan risiko Ketuban Pecah Dini (KPD). Terakhir, usia ibu yang sangat muda atau tua serta paritas tinggi atau rendah juga merupakan faktor risiko penting dalam kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) (Cunningham *et al.*, 2014).

Secara umum Ketuban Pecah Dini (KPD) disebabkan karena berkurangnya kekuatan membran atau meningkatnya tekanan intrauterin atau oleh kedua faktor tersebut. Berkurangnya kekuatan membran disebabkan oleh adanya infeksi yang dapat berasal dari vagina dan serviks. Faktor penyebab ketuban pecah dini belum diketahui atau tidak dapat ditemukan secara pasti. Namun, kemungkinan yang menjadi faktor predisposisi antara lain adalah paritas, kelainan selaput ketuban, usia ibu, serviks yang pendek, indeksi, serviks inkompeten, trauma, gemeli, pekerjaan, hidramnion, kelainan letak, alkohol, dan anemia (Sakriawati, 2020).



Gambar 2.2. Ilustrasi Penyebab Rupturnya Membran Amniotic (Truong *et al.*, 2023).

2.1.3 Epidemiologi

Menurut data WHO, secara global, Ketuban Pecah Dini (KPD) terjadi pada sekitar 8-10% dari seluruh kehamilan, dengan sekitar 3% kasus terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu, yang dikenal sebagai ketuban pecah dini prematur atau *Preterm Premature Rupture of Membranes* (PPROM) (Vogel *et al.*, 2015). Di Indonesia, data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2019) menunjukkan bahwa prevalensi Ketuban Pecah Dini (KPD) diperkirakan sekitar 10% dari seluruh kehamilan, dengan *Preterm Premature Rupture of Membranes* terjadi pada sekitar 2-4% dari seluruh kasus. Ketuban Pecah Dini (KPD) di Indonesia menjadi salah satu penyebab utama persalinan prematur, yang berkontribusi terhadap tingginya angka kematian bayi baru lahir (*neonatal death*). Persalinan prematur menyumbang sekitar 35% dari seluruh kematian neonatal di Indonesia, di mana Ketuban Pecah Dini (KPD) menjadi salah satu pemicunya. Selain itu, Ketuban Pecah Dini (KPD) juga meningkatkan risiko infeksi, terutama di fasilitas kesehatan dengan keterbatasan akses terhadap intervensi medis yang tepat.² Di Indonesia, laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) mencatat bahwa angka kelahiran prematur mencapai 15,5%, di mana Ketuban Pecah Dini

(KPD) menjadi salah satu faktor risiko utama (Kemenkes RI, 2019; Londero *et al.*, 2019).

2.1.4 Klasifikasi

Klasifikasi Ketuban Pecah Dini (KPD) dibagi atas usia kehamilan yaitu ketuban pecah dini prematur dimana pecahnya selaput ketuban secara spontan pada usia kehamilan 37 minggu dan terjadi sebelum awal persalinan (Pradana, 2020).

Ketuban pecah dini diklasifikasikan dalam berbagai cara berdasarkan waktu kejadian dan kondisi kehamilan. Klasifikasi Ketuban Pecah Dini (KPD) mencakup beberapa kategori utama, berdasarkan usia kehamilan meliputi *Preterm Premature Rupture of Membranes* dimana Ketuban Pecah Dini (KPD) yang terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu. dan *Term Premature Rupture of Membranes* (Term PROM): Ketuban Pecah Dini (KPD) yang terjadi pada atau setelah usia kehamilan 37 minggu, tetapi sebelum onset persalinan. Meskipun risiko infeksi tetap ada, komplikasi biasanya lebih rendah dibandingkan dengan *Preterm Premature Rupture of Membranes* karena usia kehamilan yang lebih lanjut (Cunningham *et al.*, 2014).

Berdasarkan Kondisi Klinis yakni *Early PROM* merupakan Ketuban Pecah Dini (KPD) yang terjadi pada fase laten persalinan, yaitu ketika kontraksi persalinan belum dimulai atau baru mulai terjadi dan *Active PROM* merupakan Ketuban Pecah Dini (KPD) yang terjadi ketika persalinan sudah aktif berlangsung. Penanganan biasanya difokuskan pada manajemen persalinan dan pencegahan infeksi. Kondisi ini meningkatkan risiko infeksi baik pada ibu maupun janin, sehingga sering memerlukan intervensi antibiotik dan pemantauan intensif (Cunningham *et al.*, 2014).

2.1.5 Diagnosis

Tanda dan gejala Ketuban Pecah Dini (KPD) memiliki karakteristik yang khas. Williams Obstetrics ed. 23 menyebutkan bahwa tanda utama Ketuban Pecah Dini (KPD) adalah keluarnya cairan ketuban secara spontan dan tiba-tiba dari vagina, cairan dapat berwarna jernih atau keruh dengan bau khas seperti amis, volume cairan bervariasi dan terus mengalir tanpa dapat dikontrol, serta dapat disertai atau tidak disertai kontraksi uterus. Penelitian lain menyebutkan bahwa gejala lain yang perlu diperhatikan adalah bercak vagina yang banyak disertai nyeri perut, serta peningkatan denyut jantung janin yang bertambah cepat. Pada pemeriksaan inspekulo, jika terlihat air ketuban mengalir atau bahkan sudah kering, ini menjadi tanda bahwa perhatian medis segera diperlukan untuk memastikan keselamatan ibu dan janin (Lian *et al.*, 2023).

Menurut *American College of Obstetricians and Gynecologists* (2020) diagnosis Ketuban Pecah Dini (KPD) dapat ditegakkan melalui pengamatan visual cairan amnion yang keluar dari serviks, pooling cairan di forniks posterior saat pemeriksaan spekulum, hasil positif pada tes nitrazin dan/atau tes ferning, serta penurunan volume cairan ketuban pada USG. Kondisi ini dapat disertai perubahan denyut jantung janin dan risiko infeksi yang meningkat seiring durasi Ketuban Pecah Dini (KPD). Mercer dalam penelitiannya di *International Journal of Gynecology & Obstetrics* menambahkan bahwa selain kebocoran cairan yang jelas, dapat terjadi perubahan karakteristik discharge vagina, sensasi tekanan panggul berkurang, dan pada kasus lanjut dapat muncul tanda-tanda infeksi seperti demam, perubahan pola gerak janin, serta tanda-tanda persalinan premature (Lian *et al.*, 2023).

Ibu hamil yang mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD) biasanya melaporkan keluarnya cairan dari vagina. Penting untuk menanyakan waktu dan sifat keluarnya cairan. Cairan yang keluar bisa berupa aliran yang terus menerus atau hanya sesekali, dan dapat bervariasi dalam

jumlah dan konsistensi. Jika cairan ketuban keluar, akan terlihat cairan yang jernih atau kadang sedikit berdarah dari vagina. Inspeksi visual sangat penting untuk mengidentifikasi adanya cairan yang bocor. Dilakukan pemeriksaan spekulum steril untuk melihat adanya cairan yang keluar dari serviks, memastikan bahwa kebocoran terjadi dari kantung ketuban dan bukan dari sumber lain (Lian *et al.*, 2023).

Tes nitrazine digunakan untuk mendeteksi pH cairan vagina. Cairan ketuban yang bersifat alkali (>7.0) menyebabkan perubahan warna pada kertas nitrazine menjadi biru. Tes ferning dilakukan dengan memeriksa sampel cairan di bawah mikroskop. Cairan ketuban akan membentuk pola kristal seperti daun pakis, yang mengindikasikan adanya cairan ketuban. USG digunakan untuk menilai volume cairan ketuban yang tersisa, memantau kondisi janin, serta menentukan posisi janin. Oligohidramnion (berkurangnya cairan ketuban) sering terdeteksi pada kasus Ketuban Pecah Dini (KPD). Denyut jantung janin harus dipantau untuk mengidentifikasi tanda-tanda fetal distress yang mungkin terjadi akibat Ketuban Pecah Dini (KPD) (Lian *et al.*, 2023).

2.1.6 Tatalaksana

Tatalaksana Ketuban Pecah Dini (KPD) meliputi beberapa langkah penting yang disesuaikan dengan usia kehamilan, kondisi ibu, dan janin. Diagnosis dapat dikonfirmasi melalui pemeriksaan cairan amnion yang keluar dari vagina dengan tes laboratorium seperti tes Nitrazine, test Ferning, atau dengan pemeriksaan ultrasonografi untuk menilai volume cairan amnion (Christian, 2020). Kehamilan ≥ 37 minggu: *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG) merekomendasikan induksi persalinan untuk mengurangi risiko infeksi ibu (chorioamnionitis) atau infeksi pada bayi. Kehamilan antara 34-36 minggu dilakukan induksi persalinan atau manajemen ekspektatif (pemantauan ketat) dapat dipertimbangkan. Biasanya, persalinan direkomendasikan, tetapi pemberian kortikosteroid dipertimbangkan

untuk pematangan paru-paru janin jika kondisi janin masih prematur dan persalinan perlu ditunda. Kehamilan <34 minggu dilakukan manajemen ekspektatif umumnya lebih dipilih jika kondisi ibu dan janin stabil (Sakriwati, 2020).

Antibiotik profilaksis diberikan untuk kehamilan <34 minggu, pemberian antibiotik profilaksis (ampisilin dan eritromisin) selama 7 hari dapat mengurangi risiko infeksi dan memperpanjang periode kehamilan hingga 7 hari atau lebih. Dilakukan juga pemantauan tanda-tanda infeksi pada ibu (demam, leukositosis, nyeri tekan uterus, cairan ketuban berbau busuk), pemantauan janin dengan kardiotokografi (CTG) dan ultrasonografi untuk memeriksa kesejahteraan janin, pertumbuhan janin, serta volume cairan amnion. Apabila terdapat tanda-tanda infeksi (*chorioamnionitis*), gawat janin, atau komplikasi lain, maka persalinan segera dilakukan. Setelah persalinan, bayi prematur akan memerlukan perawatan khusus di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU) jika perlu untuk masalah pernapasan, infeksi, atau komplikasi prematuritas lainnya (Christian, 2020).

2.2 Persalinan Prematur

2.2.1 Definisi

Persalinan prematur yaitu persalinan yang terjadi pada usia kehamilan antara 20 minggu hingga kurang dari 37 minggu yang diukur dari hari pertama haid terakhir. Sama halnya dengan *The American College of Obstetricians and Gynecologist* (1995) dalam Prawirohardjo (2020) mengatakan bahwa persalinan prematur atau persalinan prematur adalah persalinan yang berlangsung pada umur kehamilan 20-37 minggu dihitung dari hari pertama haid terakhir (Prawirohardjo, 2020).

2.2.2 Epidemiologi

Berdasarkan data WHO menunjukkan bahwa setiap tahun sekitar 15 juta bayi lahir secara prematur dan sekitar 1 juta bayi prematur meninggal.

Komplikasi akibat kelahiran prematur adalah penyebab utama kematian anak dibawah usia 5 tahun. Pada negara yang berpenghasilan rendah terdapat rata-rata 12% bayi lahir prematur. Sedangkan pada negara yang berpenghasilan tinggi terdapat rata-rata 9% bayi yang lahir prematur. Indonesia menempati urutan ke lima dari 10 negara yang memiliki angka kelahiran prematur yang tinggi yaitu 15,5% per 100 kelahiran hidup (WHO, 2017). Persalinan prematur merupakan penyebab 75% dari kematian perinatal dan >50% menyebabkan morbiditas (Herman dan Joewono, 2020).

2.2.3 Etiologi

Persalinan prematur merupakan suatu kelainan proses yang multifaktorial yang dapat disebabkan oleh beberapa kombinasi keadaan obstetrik, sosiodemografi, dan faktor medik sehingga dapat menyebabkan terjadinya persalinan prematur (Prawirohardjo, 2020). Drife dan Magowan (2004) dalam Prawirohardjo (2020) menyatakan bahwa persalinan prematur terjadi oleh beberapa kondisi yaitu 35% persalinan prematur terjadi tanpa diketahui penyebabnya, 30% akibat persalinan elektif, 10% terjadi akibat kehamilan ganda, dan sebagian lainnya sebagai akibat kondisi ibu atau janinnya. Infeksi korioamnion merupakan salah satu penyebab terjadinya ketuban pecah dini dan persalinan prematur (Prawirohardjo, 2020).

Menurut Spong pada tahun 2007 menyatakan bahwa terdapat berbagai teori penyebab terjadinya persalinan prematur yaitu 70% terjadi secara spontan akibat infeksi, *prematur rupture of membrane* (PROM), kontraksi idiopatik, kehamilan multiple, disfungsi serviks, perdarahan ante partum, stress dan malnutrisi. Adapun 30% persalinan prematur terjadi akibat iatrogenic seperti hipertensi, diabetes, dan *intrauterine growth retardation* (IUGR) (Prawirohardjo, 2020).

2.2.4 Diagnosis

- a. Terdapat beberapa kriteria yang digunakan dalam menentukan diagnosis ancaman persalinan prematur, yaitu :
- b. Kontraksi yang berulang sedikitnya setiap 7-8 menit sekali atau 2-3 kali dalam sepuluh menit.
- c. Terdapat nyeri pada punggung bawah (low back pain).
- d. Perdarahan bercak.
- e. Perasaan menekan daerah serviks.
- f. Pada pemeriksaan serviks menunjukkan terjadi pembukaan sedikitnya dua sentimeter.
- g. Presentasi janin rendah hingga mencapai spina ischiadica.
- h. Selaput ketuban pecah yang dapat merupakan tanda awal terjadinya persalinan prematur.
- i. Terjadi pada usia kehamilan 22-37 minggu (Prawirohardjo, 2020).

2.2.5 Pencegahan

a. Pencegahan Primer

Pencegahan primer dilakukan dengan mengenal kelompok ibu yang berisiko tinggi mengalami persalinan prematur, dan melakukan intervensi obstetrik untuk mengurangi faktor risiko. Pencegahan yang dapat dilakukan terhadap faktor karakteristik ibu (riwayat persalinan, paritas, jarak antar kehamilan, riwayat pernah persalinan prematur), faktor lingkungan, faktor uterus, faktor paternal, faktor plasenta, faktor farmakologi, dan faktor fetus. Contoh pencegahan yang dapat dilakukan yaitu berikan dukungan yang optimal selama masa kehamilan dan batasi kehamilan ganda (Berghella, 2017).

b. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan dengan mendeteksi dini persalinan prematur dan terapi untuk menghambat terjadinya persalinan prematur. Strategi pencegahan ditujukan untuk mengidentifikasi kelompok ibu *asymptomatic* berisiko tinggi melalui skrining untuk memprediksi faktor

risiko yang dapat menyebabkan persalinan prematur. Deteksi dini yang dapat dilakukan untuk mencegah persalinan prematur yaitu dengan memberikan informasi yang baik mengenai bagaimana mengetahui terjadinya persalinan prematur (Berghella, 2017).

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier adalah intervensi yang dilakukan apabila persalinan tidak dapat dicegah lagi. Tujuannya yaitu menurunkan morbiditas dan mortalitas akibat persalinan prematur. Hal yang dapat dilakukan yaitu merujuk ibu, pemberian kortikosteroid antenatal untuk meningkatkan survival bayi prematur (Berghella, 2017).

2.2.6 Tatalaksana

a. Pemberian Tokolitik

Pemberian tokolitik terhadap perbaikan luaran persalinan prematur tetap mempunyai kontroversi. Pemberian tokolitik tidak memperpanjang usia kehamilan dan sediaan ini bekerja dengan menghambat kontraksi myometrium dan memperpanjang interval antara diagnosis persalinan sampai terjadinya persalinan. Hal ini penting karena survival janin bertambah sekitar 3% dalam setiap perpanjangan hidup 24 jam dalam uterus sehingga dapat menurunkan morbiditas dan mortalitas perinatal (POGI, 2016).

b. Pemberian Steroid

Penggunaan kortikosteroid hampir semua direkomendasikan oleh pusat kedokteran fetomaternal. Hal ini dikarenakan pemakaian kortikosteroid dapat menurunkan kejadian sindroma gawat napas atau *respiratory distress syndrome* (RDS), kematian neonatal, dan perdarahan intraventrikuler. Pemberian steroid dianjurkan pada usia kehamilan 24-34 minggu dan dapat dipertimbangkan hingga usia kehamilan 36 minggu. Kontraindikasi pemberian golongan ini yaitu pada infeksi sistemik yang berat seperti tb dan korioamnionitis karena dapat memperpanjang usia

kehamilan sehingga dapat meningkatkan kemungkinan infeksi atau sepsis bagi ibu dan janin (Herman dan Joewono, 2020).

c. Pemberian Antibiotik

Pemberian antibiotik pada persalinan tanpa infeksi tidak dianjurkan karena tidak dapat meningkatkan luaran persalinan. Pada ibu dengan ancaman persalinan prematur dan terdeteksi adanya vaginosis bacterial dapat diberikan klindamisin (2x300 mg/hari selama 7 hari) atau metronidazole (2x500 mg/hari selama 7 hari) atau eritromisin (2x500 mg/hari selama 7 hari) dan akan bermanfaat bila diberikan pada usia kehamilan <32 minggu (Herman dan Joewono, 2020). Rekomendasi WHO mengenai pemberian antibiotik yaitu tidak diberikan pada ibu yang mengalami persalinan prematur dengan membran amnion yang intak dan tanpa tanda infeksi. Indikasi pemberian antibiotik jika terdapat ketuban pecah dini dengan tanda tanda korioamnionitis (WHO, 2015).

d. Perencanaan Persalinan

Persalinan prematur harus dipertimbangkan kasus perkasus. Pada usia kehamilan <32 minggu sebaiknya ibu dirujuk ke tempat yang memiliki fasilitas *neonatal intensive care unit* (NICU). Kehamilan <24 minggu dilahirkan pervaginam dengan mempertimbangkan risiko obstetrik lainnya dan disamakan dengan aturan persalinan aterm serta tidak dianjurkan dorseps atau episiotomy elektif (Herman dan Joewono, 2020).

2.3 Leukosit

Sel darah putih, atau leukosit (Yunani; *leucko* = putih dan *cyte* = sel), adalah bagian dari sistem kekebalan yang berpartisipasi dalam respons imun bawaan dan humoral. Mereka bersirkulasi dalam darah dan meningkatkan respons inflamasi dan seluler terhadap cedera atau patogen. Leukosit dapat diklasifikasikan sebagai granulosit dan agranulosit berdasarkan ada dan tidak adanya butiran mikroskopis dalam sitoplasma mereka saat diwarnai dengan pewarnaan Giemsa atau Leishman. Kisaran nilai normal untuk sel darah putih adalah $4 - 11 \times 10^3 / \mu\text{L}$. Jika berada di bawah kisaran ini disebut sebagai

leukopenia, dan bila berada di atas kisaran ini disebut leukositosis (PDS PATKLIN, 2017).

Granulosit terdiri dari basofil, eosinofil dan neutrofil. Neutrofil juga disebut polimorfonuklear dan ketika diaktifkan akan bermigrasi ke jaringan melalui diapedesis serta memiliki masa hidup beberapa hari. Agranulosit terdiri dari limfosit dan monosit. Monosit adalah sel prekursor untuk sistem fagositik mononuklear, yang meliputi sel-sel seperti makrofag, osteoklas, sel mikroglial dalam jaringan ikat dan organ. Sel-sel ini merupakan 4 sampai 8% dari sel darah putih. Limfosit menyusun sekitar 25% sel darah putih dan memiliki ukuran yang bervariasi. Limfosit dibagi lagi menjadi beberapa kelompok menggunakan penanda *cluster of diferensiation* (CD) dan kelompok utama dari limfosit adalah limfosit B dan limfosit T (Tigner, 2020).

Secara klinis, tes hitung darah lengkap (CBC) mengukur leukosit. CBC bisa memberikan informasi tentang proses penyakit dan mencakup pengukuran leukosit, serta total sel darah merah dan trombosit. Yang sering dikaitkan dengan CBC adalah suatu diferensial, yang mengacu pada jumlah relatif dari jenis sel darah putih (yaitu, neutrofil, limfosit, eosinofil, dll.) sebagai persentase dari jumlah total sel darah putih dan sering dilakukan sebelum melakukan kemoterapi (Tigner, 2020).

2.4 Hubungan Peningkatan Leukosit Dengan Persalinan Prematur Pada KPD

Ketuban dikatakan pecah dini apabila ketuban keluar sebelum proses persalinan. Ketuban Pecah Dini (KPD) adalah pecahnya ketuban sebelum waktunya melahirkan. Hal ini dapat terjadi pada akhir kehamilan maupun jauh sebelum waktunya melahirkan. Ketuban Pecah Dini (KPD) yang memanjang yaitu apabila terjadi lebih dari 12 jam sebelum waktunya melahirkan. Ketuban Pecah Dini (KPD) yang paling sering sebelum persalinan prematur dan terjadi pada 30-40% kasus. Komplikasi Ketuban Pecah Dini (KPD) mengarah pada persalinan prematur (30-40%), hal ini tentunya akan meningkatkan risiko

prematuritas dan komplikasi perinatal serta neonatal, termasuk 1-2% risiko kematian (Norhayati *et al.*, 2022).

Ketuban Pecah Dini (KPD) seringkali menimbulkan konsekuensi yang dapat menimbulkan morbiditas dan mortalitas pada ibu maupun bayi terutama kematian perinatal yang cukup tinggi. Penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Ketuban Pecah Dini (KPD) merupakan faktor risiko terbesar sepsis neonatorum. Kematian perinatal yang cukup tinggi antara lain disebabkan karena kematian akibat kurang bulan dan kejadian infeksi yang meningkat karena partus tak maju, partus lama, dan partus buatan yang sering dijumpai pada pengelolaan kasus Ketuban Pecah Dini (KPD) terutama pada pengelolaan konservatif (Wulansari *et al.*, 2018; Norhayati *et al.*, 2022).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurmalasari tahun 2015 mengatakan bahwa ada hubungan antara Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan kejadian persalinan prematur di RSUD DR. A. Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung tahun 2015 dengan nilai (p value=0,004). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadi Yusro *et al* (2016) mengatakan bahwa ada pengaruh Ketuban Pecah Dini (KPD) terhadap kejadian persalinan prematur, p value = 0,004 dan OR 4.103.

Berdasarkan hasil penelitian, Ketuban Pecah Dini (KPD) berhubungan terhadap persalinan prematur. Menurut asumsi peneliti menyebut bahwa Ketuban Pecah Dini (KPD) mempengaruhi terjadinya persalinan prematur, karena selaput ketuban merupakan barrier selama bayi di dalam kandungan, jika selaput ketuban sudah pecah maka dalam waktu 48 jam bayi harus segera di lahirkan, jika usia kehamilan < 37 mg maka lakukan pematangan paru terlebih dahulu dengan memberikan dexametason injeksi dan pemberian antibiotik karena ibu yang mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD) akan memiliki resiko terjadinya infeksi bagi bayi dan ibunya (Norhayati *et al.*, 2022).

Peningkatan jumlah leukosit (leukositosis) sering kali menjadi indikator adanya proses inflamasi atau infeksi pada ibu hamil dengan Ketuban Pecah Dini (KPD), yang dapat berperan dalam terjadinya persalinan prematur. Ketuban Pecah Dini (KPD) menyebabkan paparan langsung antara lingkungan intrauterin dan mikroorganisme dari vagina, memicu respon imun maternal yang ditandai dengan peningkatan leukosit dalam darah. Studi oleh Eriç Horasanlı *et al.* (2022) menemukan bahwa nilai *neutrophil-to-lymphocyte ratio* (NLR) yang tinggi berhubungan dengan ancaman persalinan prematur pada kasus Ketuban Pecah Dini (KPD), menunjukkan adanya respon inflamasi sistemik. Penelitian lain oleh Ozel *et al.* (2020) juga melaporkan bahwa peningkatan jumlah leukosit serta rasio *platelet-to-lymphocyte* (PLR) dan NLR signifikan lebih tinggi pada wanita dengan *Preterm Premature Rupture of Membranes* dibandingkan kehamilan normal.

Selain itu, Uçkan *et al.* (2022) menunjukkan bahwa peningkatan penanda inflamasi subklinis, termasuk leukosit, berkorelasi dengan hasil neonatal yang buruk pada *Preterm Premature Rupture of Membranes*. Proses inflamasi yang ditandai oleh leukositosis dapat merangsang pelepasan sitokin proinflamasi seperti IL-6 dan TNF- α , yang berperan dalam aktivasi prostaglandin sehingga mempercepat kontraksi uterus dan memperpendek masa kehamilan. Dengan demikian, leukositosis tidak hanya menjadi tanda diagnostik adanya infeksi pada Ketuban Pecah Dini (KPD), tetapi juga memiliki implikasi patofisiologis dalam mempercepat terjadinya persalinan prematur.

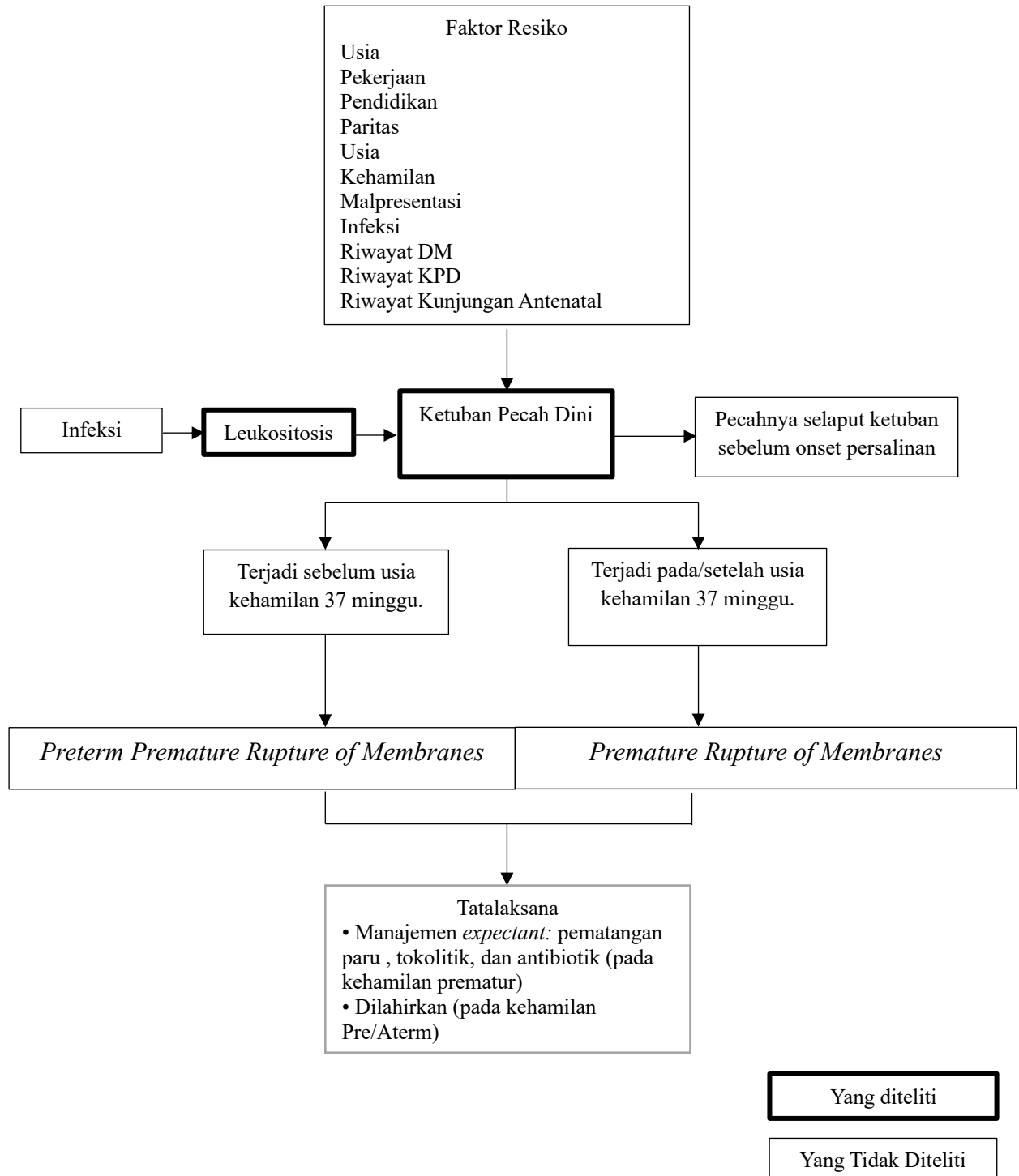
2.5 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No Peneliti	Judul Penelitian	Metode / Sampel	Hasil Utama
1	J. Eriç Horasanlı <i>et al.</i> , 2022 <i>Evaluation of Complete Blood Cell Count Parameters in the Diagnosis of Threatened Preterm Labor and Premature Rupture of Membranes</i>	Observasional retrospektif pada pasien preterm labor dan KPD	Peningkatan leukosit dan neutrofil berhubungan dengan risiko persalinan prematur
2	A. Ozel <i>et al.</i> , 2020 <i>How Do Platelet-to-Lymphocyte Ratio and Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio Change in Women with Preterm Premature Rupture of Membranes?</i>	Cross-sectional, 120 wanita hamil PPRM	NLR dan PLR meningkat signifikan; menunjukkan inflamasi sistemik sebelum persalinan prematur
3	B.A. Pramono <i>et al.</i> , 2020 <i>Differences of Maternal Leukocyte Count in Premature Rupture of Membranes and Preterm Premature Rupture of Membranes</i>	Studi komparatif pada ibu hamil dengan KPD dan PPRM	Tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah leukosit antara KPD aterm dan preterm
4	A. Esercan dan I. Demir, 2023 <i>Neutrophil/Lymphocyte and Platelet/Lymphocyte Ratio in Preterm Premature Rupture of Membranes</i>	Observasional, pasien PPRM	NLR meningkat signifikan pada PPRM; digunakan sebagai indikator inflamasi dini
5	Y. Özkan <i>et al.</i> , 2024 <i>Evaluation of Neutrophil/Lymphocyte and Thrombocyte/Lymphocyte Ratios in Cases of Preterm Premature Rupture of Membranes</i>	Cross-sectional, 100 responden	Korelasi positif antara rasio NLR tinggi dengan kelahiran prematur akibat KPD
6	P.G.S.S. Wibawa dan I.M. Mahardika, 2024 <i>The Correlation Between Incidences of Preterm Premature Rupture of Membrane with Leukocyturia and Bacteriuria</i>	Observasional	Leukosituria dan leukositosis berhubungan signifikan dengan kejadian PPRM dan prematuritas
7	E.R. Newton, 2005 <i>Preterm Labor, Preterm Premature Rupture of Membranes, and Chorioamnionitis</i>	Tinjauan literatur	Adanya infiltrasi leukosit pada cairan amnion terkait infeksi intrauterin dan kelahiran prematur
9	J. Galaz <i>et al.</i> , 2020 <i>Cellular Immune Responses in Amniotic Fluid of Women with Preterm Prelabor Rupture of Membranes</i>	Analisis cairan amnion 68 pasien PPRM	Leukosit amnion meningkat signifikan, menunjukkan aktivasi imun lokal

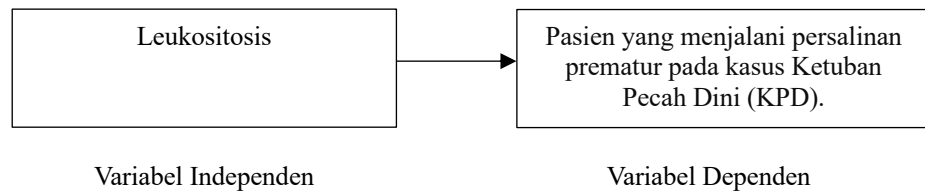
2.6 Kerangka Penelitian

2.6.1 Kerangka Teori



Gambar 2.3. Kerangka Teori (*American College of Obstetricians and Gynecologists, 2020; Cunningham et al., 2014; Sakriwati, 2020*).

2.6.2 Kerangka Konsep



Gambar2.4. Kerangka Konsep

2.7 Hipotesis Penelitian

- H1: Terdapat hubungan peningkatan leukosit dengan Lama Ketuban Pecah Dini pada ibu dengan persalinan prematur di RSUD Dr. H. Abdul Moloek Provinsi Lampung.
- H0: Tidak terdapat hubungan peningkatan leukosit dengan Lama Ketuban Pecah dini pada ibu dengan persalinan prematur di RSUD Dr. H. Abdul Moloek Provinsi Lampung.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan jenis deskriptif analitik. Peneliti melakukan pengukuran variabel *independent* dan *dependent*, kemudian menganalisa data yang terkumpul untuk mengetahui hubungan antara Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan persalinan prematur dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data hanya dilakukan sekali yaitu melalui rekam medis dan tidak dilakukan intervensi.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada pada bulan Oktober-Januari 2026.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di ruang Rekam Medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil yang terdiagnosa Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.3.2 Sampel

Sampel dipilih dari kelompok populasi yaitu ibu hamil dengan diagnosa Ketuban Pecah Dini (KPD) yang prematur di RSUD Dr. H. Abdul

Moeloe Provinsi Lampung. Adapun penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow populasi diketahui karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan. Rumus untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N.Z^2.P(1-P)}{d^2(N-1)+Z^2.P(1-P)}$$

$$n = \frac{224,73}{2,25}$$

$$n = 99,88$$

Keterangan :

n = Jumlah sampel

P = Proporsi Proporsi subyek dari penelitian penelitian sebelumnya
(0,5)

q = 1-p

d = Tingkat Tingkat presisi presisi yang sebesar sebesar 10% (0,1)

Z = Tingkat kepercayaan kepercayaan yang sebesar sebesar 95 % (1,96)

N = banyaknya populasi

Dari hasil perhitungan sampel, jumlah sampel minimum yang dibutuhkan adalah 99,88 responden yang dikenakan menjadi 100 responden, lalu ditambah 10% untuk perhitungan drop out sehingga total sampel minimal adalah 110 sampel.

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

1. Ibu hamil dengan diagnosis Ketuban Pecah Dini (KPD) yang dikonfirmasi secara klinis.
2. Usia kehamilan <37 minggu (kategori prematur).
3. Usia ibu 20–35 tahun, tidak termasuk usia risiko tinggi.

4. Pasien rawat inap yang terdiagnosis Ketuban Pecah Dini (KPD) pada periode penelitian.
5. Bersedia menjadi responden dan menandatangani lembar persetujuan.

3.4.2 Kriteria Eksklusi

1. Ibu hamil dengan penyakit infeksi lain seperti ISPA, infeksi saluran kemih, atau infeksi kulit yang dapat memengaruhi leukosit.
2. Pasien dengan penyakit autoimun, hematologi, atau gangguan imunologis.
3. Riwayat penggunaan obat kortikosteroid atau antibiotik sebelum pemeriksaan leukosit.
4. Ibu hamil dengan preeklampsia, eklampsia, diabetes mellitus, atau hipertensi kronik.
5. Data rekam medis yang tidak lengkap atau tidak mencantumkan hasil pemeriksaan laboratorium leukosit.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pasien yang menjalani persalinan prematur pada kasus Ketuban Pecah Dini (KPD).

3.5.2 Variabel Bebas (Independent Variable)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah leukositosis

3.6 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Ketuban Pecah Dini	Pecahnya selaput ketuban sebelum adanya tanda – tanda persalinan	Melihat data rekam medis	Rekam medis	0 : $\leq$ 24 Jam 1 : $>$ 24 Jam (POGI, 2016).	Ordinal
2	Peningkatan Leukosit	Kondisi di mana jumlah sel darah putih (leukosit) dalam tubuh khususnya pada ibu hamil melebihi batas normal, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti infeksi	Melihat data rekam medis	Rekam medis	0:Ya ($>15.000/\mu\text{L}$) 1:Tidak ($\leq 15.000/\mu\text{L}$) (PDS Patklin, 2017; Dayal <i>et al.</i> , 2025).	Ordinal

3.7 Metode Pengumpulan Data

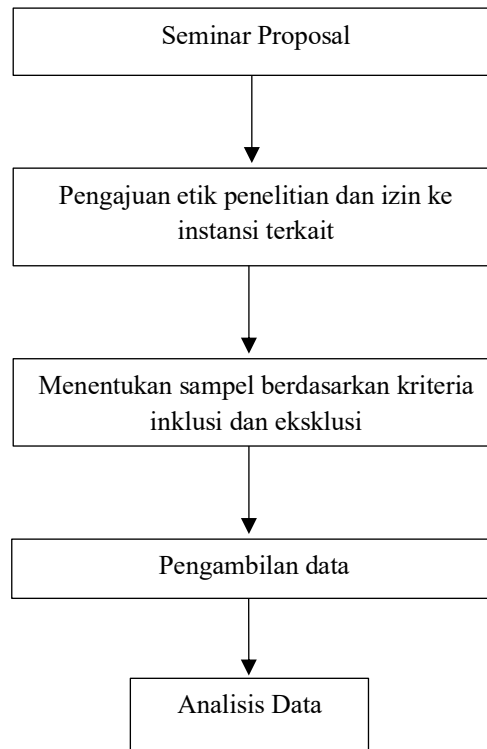
Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data sekunder yang diperoleh peneliti dari sumber yang telah tersedia. Data sekunder yang didapatkan berupa rekam medis pada ibu hamil dengan Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Catatan rekam medis ibu hamil
2. Alat tulis.

3.9 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.10 Teknik Analisis Data

3.10.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah data diperoleh tahap selanjutnya adalah pengolahan data dengan menggunakan program pengolahan data statistik yang ditunjang dengan perangkat lunak Analisis Statistik yang terdiri dari beberapa langkah berikut ini :

a. Editing

Yaitu kegiatan pengecekan ulang data data yang diperoleh

b. Coding

Untuk mengkonversi data yang didapat selama penelitian kedalam simbol yang sesuai untuk keperluan analisis

c. Data entry

Memasukan data kedalam perangkat lunak di computer

d. Cleaning

Pengecekan ulang data data yang diperoleh untuk melihat adanya kemungkinan adanya kesalahan saat memasukan data.

3.10.2 Analisis Data

3.10.2.1 Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik dari subyek penelitian dengan menghitung distribusi dan persentase.

3.10.2.1 Analisis Bivariat

Analisis Bivariat dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dari kedua variabel dengan menggunakan uji statistik *Chi-Square* dan uji alternatif *Fisher Exact Test*. Signifikansi sebesar 0,05 mempunyai kesempatan untuk benar sebesar 95% dan untuk salah sebesar 5%. Jika angka signifikansi sebesar 0,05, maka tingkat kepercayaan adalah sebesar 95%. Jika probabilitas (*p-value*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

3.11 Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan setelah mendapat persetujuan etik dari komite etik penelitian RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nomor seri 000.9.2/1165B/VII.01/XII/2025 Tanggal 22 Desember 2025

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian ini yaitu :

1. Distribusi kadar leukosit pada ibu dengan Ketuban Pecah Dini menunjukkan bahwa Sebagian besar responden mengalami peningkatan kadar leukosit ($>15.000/\mu\text{L}$) dibandingkan dengan responden yang memiliki kadar leukosit normal ($<15.000/\mu\text{L}$).
2. Distribusi lama Ketuban Pecah Dini (KPD) menunjukkan bahwa sebagian besar ibu mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD) dengan durasi <24 jam, namun masih ditemukan proporsi yang cukup besar pada ibu dengan Ketuban Pecah Dini (KPD) >24 jam.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara peningkatan leukosit dengan lama Ketuban Pecah Dini (KPD) pada ibu dengan persalinan prematur. ($p = <0,001$).
4. Ibu dengan Ketuban Pecah Dini yang disertai peningkatan kadar leukosit memiliki risiko lebih besar mengalami persalinan prematur, terutama pada kasus ibu hamil yang mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD) yang berlangsung >24 jam dan didapatkan *odds ratio* sebesar 38,546.

5.2 Saran

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengembangan analisis dengan melibatkan pemeriksaan diferensial leukosit, termasuk neutrofil dan *neutrophil lymphocyte ratio* (NLR), serta mengontrol berbagai faktor perancu seperti adanya infeksi, kepatuhan kunjungan antenatal care (ANC), dan penyakit penyerta, sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif. Hasil penelitian ini

diharapkan dapat menjadi referensi tambahan dalam pengembangan pembelajaran dan penelitian di bidang kebidanan dan kandungan, khususnya yang berkaitan dengan faktor risiko persalinan prematur pada kasus ketuban pecah dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni L. 2021. Faktor predisposisi kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di Puskesmas Kecamatan Jatinegara. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika* [Internet];12(2):213–20.
- Badan Pusat Statistik. 2017. *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2017 – Laporan Pendahuluan*. Jakarta: BPS.
- Berghella V. 2017. *Obstetric Evidence Based Guidelines and Management*. Philadelphia: Blackwell Publishing.
- Christian M. 2020. Clinical management guidelines for obstetrician gynecologists: prelabor rupture of membranes. *American College of Obstetricians and Gynecologists*;135(3).
- Corchero-Falcón M del R, Gómez-Salgado J, García-Iglesias JJ, Camacho Vega JC, Fagundo-Rivera J, Carrasco-González AM. 2023. Risk factors for working pregnant women and potential adverse consequences of exposure: a systematic review. *International Journal of Public Health*;68.
- Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom S, Dashe J. 2014. *Williams Obstetrics*. 24th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Dayal S, Jenkins SM, Hong PL. 2025. Preterm and term prelabor rupture of membranes (PPROM and PROM) [Updated 2024 Oct 31]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Derakhshi B, Esmailnasab N, Ghaderi E, Hemmatpour S. 2014. Risk factor of preterm labor in the west of Iran: a case-control study. *Iranian Journal of Public Health*;43:499–506.
- Esercan A, Demir I. 2023. Neutrophil/lymphocyte and platelet/lymphocyte ratio in preterm premature rupture of membranes. *Cureus*;15(5):e38664.
- Galaz J, Romero R, Slutsky R, Xu Y, Motomura K, Para R, et al. 2020. Cellular immune responses in amniotic fluid of women with preterm prelabor rupture of membranes. *Journal of Perinatal Medicine*;48(3):222–33.
- Gantt A. 2023. Pregnancy at age 35 years or older. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*;228(3).
- Gezer C, Ekin A, Solmaz U, Sahingoz Yildirim AG, Dogan A, Ozeren M. 2018. Identification of preterm birth in women with threatened preterm labour between 34 and 37 weeks of gestation. *J Obstet Gynaecol*.38(5):652–7.

- Gomez MB, Salgado S. 2018. Preterm premature rupture of membranes (PPROM) [Internet]. Available from: <https://www.invitra.com/en/amniotic-fluid-leakage/preterm-premature-rupture-of-membranes/>
- Herman S, Joewono HT. 2020. Buku Acuan Persalinan Kurang Bulan (Prematur). Kendari: Yayasan Avicenna Kendari.
- Horasanlı JE, Alp EC, Bülbül R. 2022. Evaluation of complete blood cell count parameters in the diagnosis of threatened preterm labor and premature rupture of membranes. *Dubai Medical Journal*;5(3):1–6.
- Islamy N, Yonata A, Hanriko R. 2020. Uji diagnostik pemeriksaan leukosit dan histopatologi korioamnionitis pada pasien ketuban pecah dini di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
- Iswanti T. 2017. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin. *Indonesian Midwifery Journal*;1.
- Jumriani, Massi N, Nontji W. 2021. Perbedaan kadar leukosit pada ibu ketuban pecah dini dan partus lama. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.14(1):[halaman]. ISSN 1978-3167; E-ISSN 2580-135X.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019. Profil Kesehatan Indonesia 2019. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lian Karmila W, Inka Miftah PH, Rosemitha C, Malini M, Retnowati Y, Padillah R. 2023. Penanganan pada ibu ketuban pecah dini. *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science* [Internet];1(5).
- Londero AP, Rossetti E, Pittini C, Cagnacci A, Driul L. 2019. Maternal age and the risk of adverse pregnancy outcomes: a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*;19(1).
- Mellisa S. 2021. Faktor risiko ketuban pecah dini. *Jurnal Medika Utama* [Internet];1645–8.
- Norazizah Y, Rahmawati I. 2024. Hubungan ketuban pecah dini terhadap komplikasi pada bayi baru lahir di RSUD RA Kartini Jepara. *Hikmah Journal of Health*.2(2):12–21.
- Norhayati E, Zulliati Z, Haryono IA. 2022. Hubungan ketuban pecah dini terhadap persalinan prematur: literature review. In: *Proceeding of Sari Mulia University Midwifery National Seminars*;1:120–9.
- Nugraha G. 2015. Hematologi Dasar. CV. Trans Info Media.
- OBGYN FK USK. 2023. Modul Pendidikan Spesialis Obstetri dan Ginekologi. 2023.

- Ozel A, Alici Davutoglu E, Yurtkal A, Madazli R. 2020. How do platelet-to-lymphocyte ratio and neutrophil-to-lymphocyte ratio change in women with preterm premature rupture of membranes, and threaten preterm labour. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*;40(2):195–9.
- Özkan Y, Genç S, Kaya Y, Yenlik Kaya D, Mihmanlı V. 2024. Evaluation of neutrophil/lymphocyte and thrombocyte/lymphocyte ratios in cases of preterm premature rupture of membranes. *Bagcilar Medical Bulletin*;9(1):9–14.
- PDS PATKLIN. 2017. Pedoman Nasional Praktek Klinik Patologi Klinik.
- Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia. 2016. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Ketuban Pecah Dini. Jakarta: POGI.
- Pradana TA, IGNHW S. 2020. Karakteristik ibu bersalin dengan ketuban pecah dini (aterm dan prematur) di RSUP Sanglah Denpasar periode Juli 2015–Juni 2016. *Jurnal Medika Udayana*;9(7):92–7.
- Pramono BA, Wiyati PS, Dewantiningrum J. 2020. Differences of maternal leukocyte count in premature rupture of membranes and preterm premature rupture of membranes. *Bali Medical Journal*;9(3):868–71.
- Prawirohadjo. S, 2016, Buku Acuan Nasional Kesehatan Maternal Dan Neonatal Edisi 5. Jakarta. Hal 667-675.
- Prawirohardjo S. 2020. Ilmu Kebidanan. 4th ed. Jakarta: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Puspita DF, Novianty K, Rahmadini AF. 2021. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin di BPM Sri Puspa Kencana Kabupaten Bogor. *Journal of Midwifery Care*;2(1):1–10.
- Rosdianah R, Irmawati. 2023. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini pada ibu bersalin. *Madu Journal of Health*;12(2):134–40.
- Sakriawati. 2020. Risiko usia dan paritas ibu hamil terhadap kejadian ketuban pecah dini. *Nursing Arts*;14(2):90–7.
- Sari IM, Adisasmita AC, Prasetyo S, Amelia D, Purnamasari R. 2020. Effect of premature rupture of membranes on preterm labor: a case-control study in Cilegon, Indonesia. *Epidemiology and Health*;42:e2020025.
- Tigner A, Ibrahim SA, Murray I. 2020. Histology white blood cell. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing.
- Tria Eni R. 2018. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini di RSIA Kenari Graha Medika Cileungsi-Bogor. *Jurnal Ilmiah Kesehatan BPI*;1(1).

- Truong N, Richardson L, Menon R. 2023. The role of fetal membranes during gestation, at term, and preterm labor. *Placenta and Reproductive Medicine*;2.
- Uçkan K, Başkiran Y, Çeleğin İ. 2022. Association of subclinical markers of inflammation with preterm premature rupture of membranes and adverse neonatal results: a case control study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*;306(6):2063–8.
- Ulfah Raydian A, Rodiani. 2020. Hubungan paritas dengan kejadian ketuban pecah dini di RSUD Abdul Moeloek periode Maret–Agustus 2017. *Medula Medical Profession Journal of Lampung University*;4(9).
- UNICEF. 2021. UNICEF-IGME 2021 Child Mortality Report. New York: UNICEF.
- Vogel JP, Oladapo OT, Manu A, Gülmezoglu AM, Bahl R. 2015. New WHO recommendations to improve the outcomes of premature birth. *The Lancet Global Health*;3:e589–90.
- Wahyuni S, Setyorini DD, Arisani G, Nuraina, Sukriani W, Meyasa L, et al. 2023. Buku Ajar Asuhan Kebidanan Persalinan dan Bayi Baru Lahir. 2nd ed. Pangkalpinang: Science Techno Direct.
- Wibawa PGSS, Mahardika IM. 2024. Correlation between incidences of preterm premature rupture of membrane with leukocyturia and bacteriuria at Wangaya General Hospital. *European Journal of Medical and Health Sciences*;6(4):67–73.
- Widyana E. 2016. Ketuban Pecah Dini dan Kadar Leukosit Pada Ibu Bersalin. *Jurnal Kesehatan*, 4(3).
- World Health Organization. 2015. WHO Recommendations on Interventions to Improve Premature Birth. Geneva: WHO Press.
- World Health Organization. 2017. Global Health Observatory country views: Indonesia statistics summary (2002–present) [Internet]. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 2017. Kelahiran premature: bayi premature [Internet]. Geneva: WHO.
- Wulansari EA, Alfiah S, Maharrani T. 2018. Hubungan antara ketuban pecah dini dengan kejadian persalinan prematur di Ruang VK RSUD Haji Surabaya. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*;9(3):176–80.