

**HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI PREMATUR PADA USIA  
GESTASI KURANG DARI 37 MINGGU DENGAN  
BERAT BAYI LAHIR DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG  
(SKRIPSI)**

Oleh

**MUHAMMAD HASBI SAHBANI  
1918011062**



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI PREMATUR PADA USIA  
GESTASI KURANG DARI 37 MINGGU DENGAN  
BERAT BAYI LAHIR DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG**

**Oleh**

**MUHAMMAD HASBI SAHBANI  
1918011062**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
SARJANA KEDOKTERAN**

**Pada**

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



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2023**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI  
PREMATUR PADA USIA GESTASI KURANG  
DARI 37 MINGGU DENGAN BERAT BAYI  
LAHIR DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK  
PROVINSI LAMPUNG.**

Nama Mahasiswa : **Muhammad Hasbi Sahbani**

No. Pokok Mahasiswa : 1918011062

Program Studi : **PENDIDIKAN DOKTER**

Fakultas : **KEDOKTERAN**

**MENYETUJUI**

1. **Komisi Pembimbing**

Pembimbing I

Pembimbing II

**dr. Nurul Islamy, M.Kes., Sp. OG** **Citra Yuliyanda P, S.Farm., M.Farm., Apt**  
NIP. 19791002 200501 2 003 NIP. 19900719 202012 2 031

2. **Dekan Fakultas Kedokteran**

**Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, SKM., M.Kes.**  
NIP. 19720628 199702 2 001

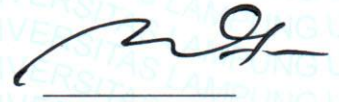




**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

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



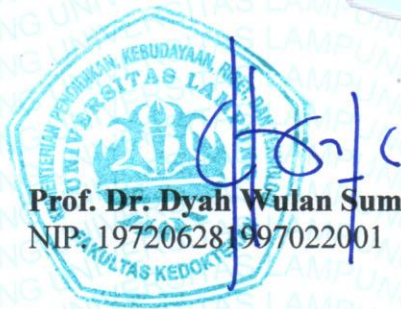
**Sekretaris : Citra Yuliyanda P,S.Farm., M.Farm., Apt.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG**



**2. Dekan Fakultas Kedokteran**



**Prof. Dr. Dyah Wulan Sumekar RW, S.K.M., M.Kes**  
**NIP. 197206281997022001**

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 13 Januari 2023**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Skripsi dengan judul: **“HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI PREMATUR PADA MASA GESTASI KURANG DARI 37 MINGGU DENGAN BERAT BAYI LAHIR DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG.”** adalah benar hasil karya penulis, bukan menjiplak hasil karya orang lain atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara tidak sesuai etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiarisme.
2. hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada Universitas Lampung.

Atas pernyataan ini, apabila di kemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya.

Bandar Lampung, 13 Januari 2023

Penulis



Muhammad Hasbi Sahbani

NPM. 1918011062

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Cirebon pada tanggal 25 Oktober 2001, sebagai anak pertama dari 3 bersaudara dari Bapak Saban, M.Pd., dan Ibu Nani Setiawati, S.Pd.

Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) di selesaikan di TK Cempaka pada tahun 2008. Sekolah dasar (SD) diselesaikan di SDN Krimun 2 pada tahun 2014. Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMPN Unggulan Sindang program akselerasi pada tahun 2016 dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMAN 1 Sindang tahun 2019. Pada jenjang SMA penulis aktif mengikuti kegiatan pengembangan diri baik akademik dan non-akademik. Penulis juga aktif mengikuti kegiatan lomba seperti olimpiade biologi dan lomba cepat tepat (LCT).

Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter (PSPD) Fakultas Kedokteran Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Selama menjadi mahasiswa Kedokteran, penulis aktif mengikuti Lembaga Kemahasiswaan (LK) Badan Eksekutif Mahasiswa sebagai staff dinas pengabdian masyarakat pada tahun 2019/2020 dan sebagai staff khusus dinas pengabdian masyarakat pada tahun 2020/2021. Selain itu penulis aktif mengikuti Ikatan Senat Mahasiswa Kedokteran Indonesia (ISMKI) sebagai pengurus harian wilayah ISMKI Wilayah 1 bidang *Community Empowerment* tahun 2020/2021 dan menjadi pengurus harian nasional ISMKI bidang *Community Empowerment* tahun 2021/2022.

ظَفِرَ صَبْرَ مَنْ

“Barang siapa bersabar,  
beruntunglah dia”

“Skripsi ini saya persembahkan untuk mamah, papah serta adik-adikku tersayang yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan. Terima kasih atas semua cinta yang diberikan kepada saya.”

## SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW sehingga skripsi dengan judul *“Hubungan Ketuban Pecah Dini Prematur pada Usia Gestasi Kurang dari 37 Minggu dengan Berat Bayi Lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung”* dapat diselesaikan.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat masukan, bantuan, dorongan, bimbingan dan kritik dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Dyah Wulah Sumekar RW, SKM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. dr. Nurul Islamy, M.Kes., Sp. OG., Selaku Pembimbing Utama. Terimakasih atas kesabaran, kebaikan dan kesediaanya untuk meluangkan waktu, membantu, membimbing serta memberikan kritik, masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.



4. Citra Yuliyanda Pardilawati, S.Farm., M.Farm., Apt., sebagai Pembimbing kedua yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan nasihat, membimbing dan memberikan kritik, saran serta masukan yang sangat bermanfaat dalam penyelesaian skripsi ini.
5. dr. Ratna Dewi Puspita Sari, Sp.OG., sebagai penguji utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan masukan, kritik dan saran serta motivasi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. dr. Nisa Karima, M.Sc., sebagai pembimbing akademik saya yang telah memberikan bimbingan, saran dan motivasi yang sangat bermanfaat selama proses pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
7. Dr. Suharmanto, S.Kep., MKM., selaku dosen yang telah memberikan masukan, saran serta semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Terimakasih atas ilmu yang telah diberikan yang sangat bermanfaat selama proses pendidikan di Fakultas Kedokteran
9. Seluruh staff dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung atas bimbingan, bantuan dan arahnya yang telah diberikan selama proses pendidikan di Fakultas Kedokteran.
10. Mamah, papah, husni dan hamka, sebagai sumber semangat dan motivasi terbesarku dalam menyelesaikan kuliah juga skripsi ini. Terimakasih untuk selalu sehat dan bekerja keras untuk memberikan semangat dan dukungan dalam segala hal yang aku lakukan. Terimakasih atas doa yang tidak pernah lupa engkau lantunkan yang

memberikan kemudahan, kelancaran dan keberuntungan disetiap kegiatan yang aku lakukan.

11. Teman-teman dan keluarga *Sadboy*, terimakasih yang telah membantu, mendukung serta berjuang bersama-sama dalam menghadapi perkuliahan di pendidikan dokter Universitas Lampung, terimakasih juga sudah selalu menemani penulis di hari-hari yang sulit dan bahagia dengan doa, dukungan dan canda tawa yang membuat penulis bisa bertahan di Fakultas Kedokteran
12. Teman-teman Ligamentum dan Ligan. Terimakasih atas kebersamaan dan kekeluargaanya sejak PKKMB hingga sekarang. Sangat beryukur menjadi salah satu diantara kalian. Semoga kelak kita menjadi teman sejawat yang saling bantu-membantu.
13. Semua pihak yang telah membantu dan terlibat dalam penyusunan skripsi ini serta selama menjalani pendidikan di Fakultas Kedokteran yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terimakasih atas doa, semangat dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya

Bandar Lampung,.....  
Penulis

Muhammad Hasbi Sahbani

**ABSTRAK****HUBUNGAN KETUBAN PECAH DINI PREMATUR PADA USIA GESTASI KURANG DARI 37 MINGGU DENGAN BERAT BAYI LAHIR DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG****OLEH****MUHAMMAD HASBI SAHBANI**

**LATAR BELAKANG:** Kejadian ketuban pecah dini prematur diperkirakan dapat mempengaruhi berat bayi lahir yang disebabkan oligohidramnion sehingga mempengaruhi asupan nutrisi pada janin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan antara ketuban pecah dini premature pada usia gestasi kurang dari 37 minggu dengan berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

**METODE:** Penelitian ini merupakan studi analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data yang digunakan berupa berat badan bayi, masa gestasi dan kejadian ketuban pecah dini prematur yang diperoleh melalui data sekunder rekam medis. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *Chi-Square*.

**HASIL:** Sampel yang digunakan dalam penelitian berjumlah 106 ibu dengan bayinya. Persentase terjadinya ketuban pecah dini sebesar 55,7% dengan kategori berat bayi lahir terbanyak terbanyak adalah kategori kecil masa kehamilan (45,3%). Pada analisis bivariat didapatkan adanya hubungan antara ketuban pecah dini prematur terhadap berat bayi lahir (*p-value* = 0,027).

**SIMPULAN:** Terdapat hubungan antara ketuban pecah dini premature pada usia gestasi kurang dari 37 minggu terhadap berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

**Kata Kunci :** Ketuban Pecah Dini Prematur, Berat Bayi Lahir

## ABSTRACT

### THE RELATIONSHIP BETWEEN PRETERM PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANE AT AGE OF GESTATION LESS THAN 37 WEEKS AND BABY BIRTH WEIGHT AT ABDUL MOELOEK HOSPITAL

By

MUHAMMAD HASBI SAHBANI

**Backgrounds:** The incidence of premature rupture of membranes is estimated to affect the birth weight of the baby caused by oligohydramnios so that it affects the nutritional intake of the fetus. The purpose of this study was to determine the relationship between preterm premature rupture of membranes and birth weight in RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province.

**Methods:** The research design is an observational analytic study with a cross-sectional approach. Sampling using side consecutive technique. The data used are the baby's weight, gestational age and the incidence of preterm premature rupture of membranes obtained through secondary data from medical records. The research data were analyzed using the Chi-Square test.

**Result:** The sample used in the study was 106 mothers with their babies. The percentage of premature rupture of membranes was 55.7% with the highest birth weight category being the small gestational ages (45.3%). In bivariate analysis, it was found that there was a relationship between premature rupture of membranes and birth weight ( $p$ -value = 0.027).

**Conclusion:** There is a relationship between preterm premature rupture of membranes and baby birth weight in Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province.

**Keyword:** Preterm Premature Rupture of Membranes, Baby Birth Weight



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1 Tujuan Umum .....	5
1.3.2 Tujuan Khusus .....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.4.1 Bagi Peneliti .....	5
1.4.2 Bagi Institusi .....	5
1.4.3 Bagi Penelitian Selanjutnya .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Selaput Ketuban dan Cairan Ketuban .....	7
2.1.1 Anatomi dan Fisiologi Cairan Ketuban.....	7
2.1.2 Pembentukan Cairan Ketuban.....	9
2.1.3 Fungsi Cairan Ketuban.....	9
2.2 Ketuban Pecah Dini.....	10
2.2.1 Definisi Ketuban Pecah Dini.....	11
2.2.2 Epidemiologi Ketuban Pecah Dini.....	11
2.2.3 Etiologi Ketuban Pecah Dini.....	12
2.2.4 Patofisiologi Ketuban Pecah Dini .....	16
2.2.5 Diagnosis Ketuban Pecah Dini .....	16
2.2.6 Komplikasi Ketuban Pecah Dini.....	22

2.3 Berat Bayi Lahir .....	24
2.3.1 Definisi Berat Bayi Lahir .....	24
2.3.2 Klasifikasi Berat Bayi Lahir .....	24
2.3.3 Penilaian Berat Bayi Lahir .....	24
2.3.3 Faktor Resiko yang Mempengaruhi Berat Bayi Lahir .....	26
2.3.4 Manifestasi Klinis .....	30
2.4 Kerangka Teori.....	31
2.5 Kerangka Konsep .....	32
2.6 Hipotesis.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Desain Penelitian.....	33
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
3.2.1 Tempat Penelitian.....	33
3.2.2 Waktu Penelitian .....	33
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	33
3.3.1 Populasi .....	33
3.3.2 Sampel.....	33
3.3.3 Jumlah Sampel .....	34
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	34
3.5 Definisi Operasional.....	36
3.6 Metode Analisis Data .....	36
3.6.1 Analisis Univariat.....	36
3.6.2 Analisis Bivariat.....	36
3.7 Alur Penelitian .....	38
3.8 Etika Penelitian .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	39
4.2 Hasil Penelitian .....	39
4.2.1 Analisis Univariat.....	39
4.2.2 Analisis Data Bivariat .....	42
4.3 Pembahasan.....	43
4.3.1 Analisis Data Univariat .....	43
4.3.2 Analisis Data Bivariat .....	46
4.4 Keterbatasan Penelitian .....	49

<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>50</b>
5.1 Simpulan .....	50
5.2 Saran.....	50
5.2.1 Bagi Tenaga Kesehatan.....	50
5.2.2 Bagi Ibu Hamil.....	51
5.2.3 Bagi Rumah Sakit .....	51
5.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>

**DAFTAR TABEL**

Tabel	Halaman
<b>Tabel 1.</b> Definisi Operasional.....	36
<b>Tabel 2.</b> Distribusi Frekuensi Terjadinya KPD Prematur ibu .....	46
<b>Tabel 3.</b> Distribusi Frekuensi Berat Bayi Lahir.....	46
<b>Tabel 4.</b> Distribusi Frekuensi Usia Ibu dengan KPD Prematur.....	47
<b>Tabel 5.</b> Hubungan Ketuban Pecah Dini Prematur dengan Berat Bayi Lahir .....	48



**DAFTAR GAMBAR**

Gambar	Halaman
<b>Gambar 1.</b> Lapisan selaput ketuban (Goldenberg,2008) .....	9
<b>Gambar 2.</b> Kerangka Teori .....	31
<b>Gambar 3.</b> Kerangka konsep .....	32

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan mutu kesehatan dijadikan sebagai langkah awal menuju peningkatan keberhasilan pelayanan kesehatan. Indonesia berupaya meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dalam pencapaian *Millennium Development Goals* (MDGs) sebagai bahan acuan dalam pembangunan agar meningkatkan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia). Kemudian tujuan program pembangunan MDGS yang akan dicapai yakni penurunan Angka Kematian Bayi (AKB) serta Angka Kematian Ibu (AKI) (BAPPENAS, 2010). AKI (per 100.000 kasus kelahiran hidup) menurun sebesar 1,8% per tahun yakni dari 390 kasus di tahun 1991 menjadi 230 kasus di tahun 2020, tetapi masih belum menyentuh target MDGS sebanyak 102 per 100.000 kelahiran hidup di tahun 2015. Pada AKB (per 1.000 kasus kelahiran hidup), juga ditunjukkan penurunan 3,39% pada tahun 2017 dibandingkan tahun 1991, sementara itu angka penurunan tingkat AKB belum juga mencapai target MDGs tahun 2015 yang memiliki target 23 kasus AKB per 1000 kelahiran hidup (Kemenkes, 2021).

Berdasarkan data yang didapat dari *Sampling Registration System* (SRS) yang diambil pada tahun 2018, angka kematian ibu yang terjadi di fase persalinan serta pasca persalinan yakni 76%, di masa kehamilan yakni 24%, ketika bersalin

36%, serta 40% ketika setelah bersalin. Tercatat > 62% angka kematian ibu serta bayi terjadi pada rumah sakit (Usman et al., 2019).

Besarnya Angka Kematian Ibu (AKI) dapat terjadi dikarenakan terdapat komplikasi selama persalinan yang dapat mengakibatkan kematian ibu, komplikasi yang dapat disebutkan yaitu sebesar 60% akibat perdarahan, 25% akibat infeksi, 10 % akibat gestosis, dan 5% diakibatkan penyebab lain. Mayoritas kejadian infeksi yang dapat diderita pada ibu bersalin dikarenakan oleh komplikasi atau penghambat kehamilan, misalnya infeksi saluran kemih, koriamnionitis, serta sebesar 65% terjadi dikarenakan ketuban pecah dini (KPD) yang dapat menyebabkan infeksi kepada ibu beserta bayinya (Wulandari, Febrianti dan Octaviani, 2019).

Salah satu sebab dari kematian ibu yang dikarenakan infeksi yaitu Ketuban Pecah Dini (KPD) maupun yang disebut sebagai *Prematur Rupture of Membranes* (PROM) dan pada saat kehamilan preterm yaitu kehamilan di usia kehamilan kurang 37 minggu disebut *Preterm Prematur Rupture of Membrane* maupun *Preterm Prelabour Rupture of Membrane* (PPROM) (Tsakiridis et al., 2018). Kasus KPD merupakan kejadian ketuban yang pecah sebelum waktunya dengan tidak disertai tanda inpartu ketika lebih dari 1 jam (Legawati dan Riyanti, 2018). KPD dapat terjadi di kehamilan aterm maupun preterm, di kehamilan aterm 90% KPD terjadi dalam 24 jam, namun di kehamilan preterm sering lebih lama, kemudian di usia kehamilan 28-30 minggu 50% KPD mengalami inpartu dalam 24 jam serta 80% KPD mengalami inpartu pada 1 minggu (Humaeroh, 2014). KPD bisa juga mengakibatkan berbagai komplikasi

pada bayi baru lahir seperti prematuritas yang melahirkan bayi yang memiliki berat badan lahir rendah (Legawati dan Riyanti, 2018).

Berat bayi lahir yakni penanda kesehatan bayi yang baru lahir. Hal-hal yang dapat berpengaruh terhadap berat bayi lahir yakni faktor lingkungan internal (jarak kelahiran, jumlah hemoglobin ibu, paritas, pemeriksaan kehamilan, penyakit yang dialami ibu ketika hamil, status gizi ibu hamil, serta umur ibu), faktor lingkungan eksternal (tingkat sosial ekonomi ibu hamil, kondisi lingkungan dan asupan zat gizi pada ibu hamil), serta faktor pemakai fasilitas kesehatan yang berhubungan dengan frekuensi pemeriksaan kehamilan yang disebut juga *antenatal care* (Maulidia, 2012).

Menurut hubungan berat badan dengan usia kehamilan pada grafik Lubchenco, berat bayi baru lahir bisa diklasifikasikan menjadi Sesuai Masa Kehamilan (SMK) maupun bayi dengan berat lahir dengan nilai persentil 10 hingga 90, Kecil Masa Kehamilan (KMK) maupun bayi yang terlahir dengan berat <persentil 10, serta Besar Masa Kehamilan (BMK) yakni bayi yang dilahirkan yang memiliki berat lahir > persentil 90 (Damanik et al, 2014).

Kecil masa kehamilan erat kaitannya dengan bayi-bayi lahir rendah (BBLR) yang didefinisikan sebagai bayi yang memiliki berat < 2.500 gram. Contoh dari faktor yang menyebabkan BBLR adalah kelahiran prematur dengan berat badan yang sesuai dengan usia kandungannya, maupun dikarenakan bayi memiliki berat yang kurang dari berat standarnya yang tergolong kepada kecil masa kehamilan (Setyarini dan Suprpti, 2016). BBLR merupakan salah penyebab



kematian neonatal di Provinsi Lampung dengan angka kejadian 136 kasus dari 277 kematian neonatal (Dinkes Lampung, 2019).

BBLR bisa juga terjadi kepada bayi kurang bulan atau prematur yang disebut BBLR Sesuai Masa Kehamilan. BBLR juga bisa terjadi kepada bayi yang lahir cukup bulan dengan hambatan pertumbuhan selama kehamilan yang disebut BBLR Kecil Masa Kehamilan (Lee, 2008).

KPD meningkatkan kejadian BBLR dalam persalinan dengan usia kehamilan 34 hingga 36 minggu. KPD yang terjadi pada rentang masa gestasi tersebut termasuk ke dalam KPD prematur yakni KPD yang terjadi pada masa gestasi <37 minggu. KPD ialah salah satu komplikasi langsung ketika masa kehamilan yang dapat menyerang kesehatan ibu sekaligus memengaruhi pertumbuhan janin di uterus kandungan sehingga risiko kelahiran dengan BBLR pun meningkat. KPD Prematur dapat memicu *oligohidramnion* sehingga akan menekan tali pusat yang akan menyebabkan asfiksia serta hipoksia janin yang akhirnya dapat menyebabkan nutrisi untuk janin menjadi sedikit sehingga pertumbuhan janin terganggu (Manuaba, 2010).

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, peneliti merasa tertarik menjalankan penelitian berjudul “Hubungan Ketuban Pecah Dini Prematur pada usia gestasi kurang dari 37 minggu dengan Berat Bayi Lahir di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan antara ketuban pecah dini prematur pada usia gestasi kurang dari 37 minggu dengan berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2021?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara KPD prematur di usia gestasi < 37 minggu dengan berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui distribusi frekuensi KPD prematur di usia gestasi < 37 minggu di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
2. Mengetahui distribusi frekuensi berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Peneliti**

Menambah wawasan dan pengetahuan peneliti serta untuk menyelesaikan tugas akhir perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan jenjang S1 Prodi Pendidikan Dokter.

### **1.4.2 Bagi Institusi**

Sebagai sumber pustaka mengenai ketuban pecah dini yang dapat menunjang pendidikan serta penelitian berikutnya yang relevan dengan penelitian ini.

### **1.4.3 Bagi Penelitian Selanjutnya**

Sebagai bahan acuan perkembangan penelitian berikutnya sekaligus sebagai studi banding untuk meneliti hal yang belum dijelaskan di penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Selaput Ketuban dan Cairan Ketuban**

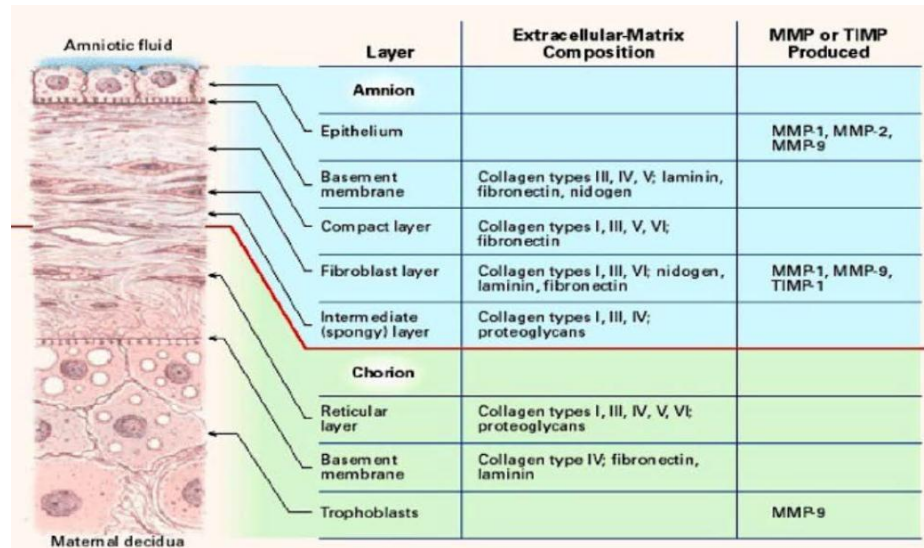
##### **2.1.1 Anatomi dan Fisiologi Cairan Ketuban**

Selaput ketuban (*Amniotic sac*) memiliki fungsi membungkus ketuban serta menutupi pembukaan dorsal janin. Selaput ketuban tidak memiliki pembuluh darah serta saraf, sehingga kebutuhan akan nutrisi berasal dari cairan ketuban. Lapisan *chorion* memiliki ketebalan yang lebih seluler serta lebih tebal. Sedangkan untuk lapisan amnion bersifat lebih kuat dan kaku dikarenakan daya regangnya lebih besar. Rata-rata ketebalan dari lapisan ini yakni 0,08 - 0,12 mm (Goldenberg, 2008).

Selaput ketuban memiliki dua lapisan besar yakni korion serta amnion. Amnion merupakan membran janin yang terdalam serta berdampingan dengan *Likuor Amnii* secara langsung. Selaput amnion ialah jaringan yang tidak memiliki pembuluh darah serta memiliki sifat lentur dan kuat. Bagian dalam dari selaput ketuban langsung terhubung dengan cairan amnion sebagai jaringan sel epitel kuboid serta terbentuk dari ektoderm embrionik. Epitel tersebut terletak di membran basal yang memiliki banyak kolagen IV serta glikoprotein non-kolagen. Kemudian lapisan kompakta terletak di membran basal disusun dari kolagen tipe I, III, serta V yang terbentuk dari sel mesenkim di lapisan fibroblas sehingga selaput

menjadi kuat bahkan lentur. Jaringan tersebut juga membentuk sitokin IL-6, IL-8, MCP-1 (monosit 12 chemoattractant protein-1); yang tersebut bermanfaat supaya mencegah infeksi bakteri (Wiknyosastro, Saiffudin, Rachimhadi, 2010). Di bawah lapisan fibroblas memiliki lapisan yang berongga (*spongy*), lapisan tersebut meliputi glikoprotein, kolagen tipe III, serta proteoglikan. Lapisan tersebut yang memisahkan amnion dengan korion (Menon dan Fortunato, 2004).

Sedangkan korion ialah membran luar yang memiliki warna putih serta dibentuk dari desidua kapsularis dan *vili-vili* sel telur. Korion kemudian mengikuti tepi plasenta serta melekat di lapisan uterus (Siswosudarmo, 2010). Lapisan korion tersusun atas sitotrofoblas yang terbenam di matriks kolagen tipe IV serta V, kemudian melekat erat pada jaringan desidua uterus (Menon, Fortunato, 2004). Terdapat laminin, fibronectin, serta kolagen tipe serta IV di bagian matriks ekstraseluler yang menyelimuti kumpulan sel sitotrofoblas korion. Kolagen tipe V turut ditemui di lapisan retikuler serta trofoblast (Strauss, 2013).



**Gambar 1.** Lapisan selaput ketuban (Goldenberg,2008)

### 2.1.2 Pembentukan Cairan Ketuban

Air ketuban yakni suatu cairan hasil ultrafiltrasi yang terbentuk dari sel amnion serta plasma maternal di kehamilan yang sangat muda. Pada masa kehamilan trimester kedua yang menciptakan air ketuban yaitu; ginjal janin (bahkan asam urat pun dijumpai); deskuamasi kulit janin (lanugo rambut, sel kulit mati, vernik kaseosa); hasil sekresi dari paru janin; hormonal; kreatinin; transudat yang terbentuk dari permukaan amnion plasenta; urea; maupun zat mirip hormon. Sesudah trimester kedua kehamilan, sel amnion serta urine janin menghasilkan cairan ketuban (Wiknyosastro, Saiffudin, Rachimhadi, 2010).

Semenjak usia 12-18 minggu, janin sudah mampu mengeluarkan urine melalui ginjal 7-14 ml setiap harinya. Pada usia kandungan lebih dari 37 minggu, janin mengeluarkan urine 27 ml setiap jam sekitar 650 ml dalam

sehari. Peningkatan jumlah air ketuban bersifat beragam bergantung usia kandungan dipengaruhi oleh:

- a. Bertambah 10 ml di usia 8 minggu
- b. Bertambah 60 ml di usia 21 minggu
- c. Mulai terjadi penurunan produksi di usia 33 minggu
- d. Pertambahan tetap hingga usia lebih dari 37 minggu serta mencapai jumlah sekitar 800-1.500 ml
- e. Penurunan kurang lebih 150 ml setiap minggunya melampaui usia kehamilan 42 minggu, sehingga pada usia tersebut memicu terjadi oligohidramnion (Wiknyosastro, Saiffudin, Rachimhadi, 2010).

### **2.1.3 Fungsi Cairan Ketuban**

Air ketuban memiliki beragam fungsi serta manfaat berupa (Kosim, 2010):

1. Membantu janin supaya bergerak bebas serta membantu perkembangan tulang serta otot.
2. Membantu perkembangan serta pertumbuhan paru janin.
3. Memelihara janin agar memiliki lingkungan suhu yang tetap stabil, sehingga melindungi janin dari kehilangan panas.
4. Mengandung nutrisi, hormon serta antibodi yang bermanfaat untuk perkembangan janin serta perlindungan janin.
5. Sebagai bantalan yang melindungi janin dari benturan.

Air ketuban secara terus menerus tertelan oleh janin, kemudian diganti melalui proses ekskresi yang turut dikeluarkan sebagai urine. Hal ini dianggap penting, sebab paru janin menghirup air ketuban yang

bermanfaat supaya membantu paru mampu mengembang secara sempurna. Penelanan air ketuban bermanfaat untuk proses pembentukan mekonium yang keluar ketika ketuban pecah (Kosim, 2010).

## **2.2 Ketuban Pecah Dini**

### **2.2.1 Definisi Ketuban Pecah Dini**

Kejadian pecahnya selaput ketuban sebelum bayi lahir maupun sebelum inpartu. KPD terjadi di pembukaan < 4 cm. Pecahnya ketuban terjadi sebelum terjadinya persalinan maupun pembukaan di primipara < 3 cm serta multipara < 5 cm (Mochtar, 2012).

KPD (*Prematur Rupture of Membranes*) (PROM) dan ketika kehamilan preterm yaitu kehamilan di usia kehamilan < 37 minggu disebut *Preterm Prematur Rupture of Membrane* maupun *Preterm Prelabour Rupture of Membrane* (PPROM) (Tsakiridis et al., 2018). KPD merupakan kejadian pecahnya ketuban sebelum waktunya dengan tidak ditemukan tanda inpartu serta ketika lebih dari 1 jam tetap juga tidak disertai dengan proses inpartu yang seharusnya terjadi (Legawati dan Riyanti, 2018). Kasus KPD adalah masalah penting yang mampu meningkatkan risiko infeksi kepada ibu serta bayinya. sehingga bisa meningkatkan kesakitan serta kematian kepada ibu dan bayi (Purwaningtyas, 2017).

### **2.2.2 Epidemiologi Ketuban Pecah Dini**

Menurut WHO (dalam DEPKES RI, 2011), angka KPD berkisar antara 5-10% dari seluruh kasus kelahiran. Sekitar 70% kasus KPD terjadi di usia kehamilan aterm dan 30% kejadian KPD di usia kehamilan preterm.



Berdasarkan data yang diperoleh dari Riskesdas di tahun 2018, angka kejadian KPD di Indonesia sebesar 5,6%, dengan provinsi tertinggi di Provinsi DIY yakni 10,1%, serta Provinsi Sumatera Selatan dengan angka KPD terendah yakni 2,6% (Kemenkes, 2018).

Menurut Prawiroharjo (2012), angka insidensi ketuban pecah dini berkisar antara 8% hingga 10% di perempuan hamil dengan usia kandungan >37 minggu. Sedangkan kehamilan dengan usia kandungan <37 minggu terjadi pada 1% kehamilan. Ketika usia kehamilan >37 minggu, sekitar 90% terjadi kelahiran dalam 24 jam sesudah ketuban pecah. 50% terjadi persalinan di usia kehamilan 28-34 minggu dalam 24 jam, serta usia kehamilan dengan usia kehamilan < 26 minggu persalinan terjadi dalam 1 minggu (Prawirohardjo, 2016).

### **2.2.3 Etiologi Ketuban Pecah Dini**

Kasus KPD diakibatkan dari melemahnya kekuatan membran maupun peningkatan tekanan intrauterin, dalam hal tersebut beberapa penyebab yang dapat terjadi yakni:

1. Inkompetensi serviks

kelainan di otot-otot leher rahim (*serviks*) yang terlalu lemah, sehingga sedikit membuka pada masa kehamilan dikarenakan tidak bisa menopang desakan janin yang semakin besar (Morgan dan Hamilton, 2009). Menurut Prawirohardjo (2016) inkompetensi merupakan kejadian di mana serviks yang tidak mengalami kontraksi lagi, disebabkan oleh ketidakmampuan leher rahim untuk

mempertahankan keberadaan janin di kandungan. Sebagian besar kasus diakibatkan adanya dilatasi serviks yang berlebihan di terminasi kehamilan, laserasi obstetrik, produksi eksisi *loop elektrosurgical*, maupun riwayat trauma bedah serviks pada konisasi.

#### 2. Tekanan intrauterine

Tekanan intrauterine yang meningkat secara berlebihan terjadi ketika keadaan trauma seperti amniosintesis, pemeriksaan dalam serta hubungan seksual. Selain itu pada kehamilan ganda juga dapat mengakibatkan distensi uterus secara berlebihan dan mengakibatkan ketegangan rahim secara berlebihan. Sehingga selaput ketuban yang relatif kecil sementara di bawahnya tidak memiliki penahan, sehingga menyebabkan selaput ketuban yang menipis serta mudah pecah (Morgan dan Hamilton, 2009; Saifuddin, 2009).

#### 3. Paritas

Lebih sering terjadi di kehamilan multipara dan grandemultipara yang diakibatkan oleh berkurangnya kelenturan leher rahim sehingga bisa terjadi pembukaan dini di leher rahim, tetapi tidak semuanya mengalami ketuban pecah dini (Maharrani dan Evi, 2017).

#### 4. Usia

Organ reproduksi wanita berkembang secara maksimal di usia <20 tahun, sedangkan jalan lahir belum bisa menyanggah secara optimal. Perkembangan organ reproduksi yang belum sempurna menyebabkan jaringan ikat kurang terbentuk serta vaskularisasi yang belum sempurna sehingga menghasilkan bentuk selaput

ketuban yang tipis serta tidak kuat menyebabkan kasus KPD. Dalam kehamilan >35 tahun, biasanya di usia tersebut berbagai penyakit degeneratif misalnya diabetes melitus serta tekanan darah tinggi pada wanita lebih sering muncul (Maharrani dan Evi, 2017).

#### 5. Disorposi Kepala Panggul (DKP)

*Cepalo Pelvic Disproportion* (CPD) merupakan salah satu faktor-faktor timbulnya ketuban pecah dini. DKP yakni suatu kondisi yang disebabkan oleh tidak adanya keseimbangan antara kepala janin dengan panggul ibu karena ukuran janin yang terlalu besar, panggul sempit, sehingga tidak bisa melewati panggul maupun kombinasi antara keduanya. DKP bisa mengakibatkan ketuban pecah dini, sebab tidak bisa masuk ke bagian terendah janin, yang menimbulkan peningkatan tekanan cairan intrauterine di bagian bawah leher rahim sehingga selaput ketuban pecah (Barokah dan silvia, 2021).

#### 6. Infeksi

Beberapa teori ditemukan bahwasannya infeksi memungkinkan terjadinya ketuban pecah dini. Adapun kejadian infeksi tersebut dijelaskan berikut ini.

##### 1) Amnionitis atau korioamnionitis

Korioamnionitis ialah keadaan terinfeksi lapisan korion, amnion serta cairan ketuban, membrane korioamnionitik terdiri dari jaringan viskoelastik, jaringan tersebut memiliki sifat sangat rentan pecah ketika dipacu oleh infeksi maupun persalinan sehingga jaringan tersebut akan menipis, atau juga dapat

disebabkan karena aktivitas enzim pemecah kolagen (Cunningham, 2014).

Infeksi yang disebabkan oleh bakteri bisa melepaskan mediator inflamasi yang mengakibatkan kontraksi leher rahim sehingga mengakibatkan perubahan serta pembukaan serviks serta pecahnya selaput ketuban. Bakteri yang sering menyebabkan amnionitis yakni *Streptococcus* grup B, selain itu pada cairan ketuban sering ditemui bakteri *Lactobacillin staphylococcus epidermidis*, Serta *Bacteriodes Fragilis* yang dapat melepaskan mediator penyebab inflamasi (Tahir, 2021).

## 2) Infeksi Genitalia

Vaginosis bakterial dapat terjadi karena tingginya konsentrasi floranormal vagina dengan bakteri anaerob seperti *gardnerella vaginalis*. Hal ini terjadi karena perubahan fisiologis pH vagina pada ibu hamil yang dapat mengindikasikan adanya infeksi vagina (Tahir, 2021). Beberapa masalah yang dapat meningkatkan risiko dapat berupa infeksi klamidia genitourinaria di masa gestasi 24 minggu yang berhubungan dengan KPD. herpes simpleks serta Infeksi saluran kemih ialah suatu infeksi yang kerap menyerang ibu hamil. Riwayat infeksi saluran kemih adalah *predictor* obstetri serta ginekologi dari KPD (Mellisa, 2021).

#### 2.2.4 Patofisiologi Ketuban Pecah Dini

Proses remodeling jaringan di selaput ketuban secara fisiologis, yakni transisi pada matriks interseluler serta komposisi kolagen serta perubahan tipe yang bertujuan menyesuaikan dengan perubahan tekanan dan volume selaput ketuban selama janin berkembang (Mercer, 2008). Perubahan secara fisiologis tersebut menjadikan perbedaan di kehamilan muda selaput ketuban bersifat sangat kuat, sementara selaput ketuban mudah pecah di trimester 3 (Prawirohardjo, 2016). Terjadinya perubahan biokimia menyebabkan pelemahan struktur selaput ketuban selaput ketuban terutama pada bagian inferior. Melemahnya kekuatan selaput ketuban berkaitan dengan gerakan janin, kontraksi rahim, serta pembesaran uterus. Kemudian terjadi perubahan biokimia di selaput ketuban pada trimester terakhir (Saifuddin, 2009). Selaput ketuban yang berada di daerah serviks mudah mengalami rupture, hal ini karena perubahan morfologi yang disebabkan dengan adanya peningkatan enzim *Matrix Metalloproteinase* (MMPs), peningkatan apoptosis trofoblast, perbedaan ketebalan membran, dan peningkatan myofibroblast pada selaput ketuban yang berada di daerah serviks (Rangaswamy et al., 2012).

Kekuatan selaput ketuban tergantung dari keseimbangan degradasi dan sintesa ekstraseluler. Ketika di dalam selaput ketuban terjadi perubahan, misalnya peningkatan aktivitas kolagenolitik, penurunan kandungan kolagen, serta perubahan struktur kolagen, sehingga terjadilah KPD. Degradasi kolagen yang terjadi diperantarai oleh Matriks

Metalloproteinase (MMP) serta dihambat oleh Penghambat Matriks Metalloproteinase (TIMP) dan penghambat protease. Keutuhan selaput ketuban terjadi oleh kombinasi konsentrasi TIMP yang relatif lebih tinggi dengan aktivitas MMP yang rendah. Mikroorganisme yang menginfeksi host membentuk enzim protease disertai respon inflamasi dari host sehingga memengaruhi keseimbangan MMP serta TIMP yang mengakibatkan ketegangan selaput ketuban melemah sehingga pecah pada akhirnya (Rif'ati et al., 2018).

Infeksi merupakan penyebab dominan dari kasus KPD, yakni bakteri bisa menyebar ke cairan amnion dan uterus, sehingga menyebabkan inflamasi. Infeksi bakteri di lapisan koriodesidua merangsang pelepasan endotoksin, eksotoksin, juga mengaktifkan desidua serta membran janin agar memproduksi beberapa sitokin, yakni TNF- $\alpha$ , IL- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, serta *granulocyte colony-stimulating factor* (GCSF). Pembentukan endotoksin, eksotoksin, serta sitokin, maka akan merangsang pembentukan selanjutnya, pelepasan prostaglandin, terjadi pembentukan dan pelepasan metalloprotease, serta substansi bioaktif lainnya. Prostaglandin merangsang kontraksi rahim serta penipisan serviks, kemudian metalloprotease di membran korioamnion mengakibatkan pecahnya selaput ketuban (Goldenberg et al., 2008).

Keadaan infeksi bisa meningkatkan konsentrasi enzim MMPs serta menurunkan jumlah *Tissue Inhibitors of MMPs* (TIMP). MMPs merupakan sekelompok enzim yang bertindak merusak serat dari kolagen

atau disebut sebagai kolagenase. MMPs-1 dan MMPs-8 merupakan kolagenase yang mendegradasikan kolagen tipe I, II dan III, sementara MMPs-2 dan MMPs-9 adalah gelatinase yang mendegradasikan kolagen tipe IV dan V. Mekanisme aktivitas MMPs diatur oleh TIMP. Agenagen proinflamasi berupa interleukin-1(IL-1) serta Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ) turut berperan terhadap terjadinya peningkatan kadar MMPs (Wibowo et al., 2015).

*Tumor necrosis factor alpha* (TNF- $\alpha$ ) merupakan sitokin proinflamasi dengan *multiple role* di respon imun. TNF- $\alpha$  turut terlibat pada remodeling serviks serta selaput ketuban dengan menunjang produksi kolagen yang mendegradasi matriks metalloproteinase, termasuk MMP-1 serta MMP-9. TNF- $\alpha$  pada kondisi fisiologis menginduksi diferensiasi trofoblast, implantasi, invasi dan adhesi, pembentukan plasenta, pertumbuhan serta remodeling selaput ketuban. TNF- $\alpha$  ikut serta dalam pembentukan serviks dan ketuban dengan mengubah produksi metallo proteinase dengan menurunkan kolagen matriks, termasuk MMP-1 maupun MMP-9. Perubahan pada fungsi TNF- $\alpha$  memiliki efek samping berupa aktivasi protease, degradasi matriks ekstraseluler, serta penghambatan fungsi endokrin, sehingga menyebabkan abortus bila terjadi pada awal kehamilan (Wibowo et al., 2015).

## **2.2.5 Diagnosis Ketuban Pecah Dini**

### **2.2.5.1 Anamnesis**

Pasien merasa vaginanya basah serta mengeluarkan banyak cairan secara mendadak dari jalan lahir. Cairan tersebut memiliki bau yang khas berupa amis serta tidak seperti bau amoniak. Perlu diperhatikan juga warnanya apakah warnanya pucat dengan bercak warna darah, apakah cairan berisi meconium (kotoran janin), rambut lanugo (bulu-bulu halus), verniks kaseosa (lemak putih). Apabila telah mengalami infeksi akan tercium bau (Manuaba, 2008).

### **2.2.5.2 Pemeriksaan Fisik**

#### **1. Inspeksi**

Pada inspeksi akan terlihat cairan yang keluar dari vagina. Lapisan ketuban yang baru pecah akan memiliki jumlah volume yang masih banyak dan pemeriksaan tersebut bersifat lebih jelas. Cairan ketuban yang keluar akan tampak seperti berisi bulu-bulu halus, lemak putih, mekonium, rambut, dan akan mengeluarkan bau ketika sudah terinfeksi (Manuaba, 2008).

#### **2. Inspekulo**

Pada pemeriksaan dengan menggunakan speculum akan terlihat adanya cairan yang berdasar dari bagian yang pecah menuju kanalis serviksialis maupun fornix posterior (Prawirohardjo, 2014). Apabila tidak terlihat cairan yang



keluar dapat dilakukan penekanan pada fundus uteri, penderita disuruh batuk, mengadakan manuver valsava, mengejan, maupun menggoyang bagian terendah, maka akan terlihat cairan dari ostium uteri yang mengumpul di forniks anterior. Kemudian amati apakah air ketuban memang keluar dari kanalis serviksialis di bagian yang sudah pecah, maupun sudah ada cairan ketuban di forniks posterior (Manuaba, 2008).

### 3. Pemeriksaan dalam

Pada pemeriksaan dalam menggunakan metode *vaginal toucher* akan ditemukan cairan dalam vagina serta selaput ketuban sudah tidak hadir lagi. Hal yang patut dipertimbangkan ketika melakukan pemeriksaan dalam adalah jari pemeriksa akan mengakumulasi segmen bawah rahim dengan flora normal vagina. Kemudian mikroorganisme tersebut lekas berubah menjadi bakteri patogen. Pemeriksaan bagian dalam vagina hanya dilaksanakan pada kasus KPD sebelum persalinan maupun KPD yang sudah dilaksanakan induksi persalinan serta dibatasi sesedikit mungkin (Manuaba, 2008).

#### **2.2.5.3 Pemeriksaan Penunjang**

##### 1. Pemeriksaan Laboratorium

Yakni memeriksa bau, konsentrasi, tingkat pH, serta warna cairan yang berasal dari vagina.

- a. Cairan air ketuban, sekret vagina, atau urine. Sekret vagina ibu hamil memiliki pH: 4-5. Ketika diuji dengan kertas nitrazin tetap berubah kuning dan tidak berubah warnanya. Apabila dilaksanakan tes lakmus (tes nitrazin), kisaran pH cairan ketuban antara 7,0 - 7,3 memiliki sifat basa lebih banyak daripada PH vagina normal, sehingga warna kertas lakmus merah berubah menjadi biru (Eskicioglu & Bahar Gur, 2015).
- b. Uji konfirmasi kedua yakni terdapat arborisasi (*ferning*). Cairan yang terdapat pada forniks vagina posterior diusapkan pada slide kaca kemudian dibiarkan mengering selama 10 menit. Cairan ketuban menghasilkan pola *ferning* yang halus, berbeda dengan pola arborisasi yang tebal serta lebar dari lendir serviks kering (Duff, Lockwood dan Barss, 2016).
- c. Untuk adanya infeksi, kriteria laboratorium yang digunakan yakni dengan melihat leukositosis maternal (leukosit >16.000/uL) serta melihat adanya peningkatan C-reactive protein (Manuaba, 2008).
- d. Pemeriksaan mikroskopik menggunakan tes pakis yang dilaksanakan dengan meneteskan air ketuban di gelas objek lalu ditunggu hingga mengering. Setelah itu diperiksa di bawah mikroskop serta memperlihatkan gambaran seperti daun pakis (Manuaba, 2008).

## 2. Pemeriksaan ultrasonografi (USG).

Yakni mengamati jumlah cairan ketuban di rongga rahim. Terdapat tiga cara pengukuran cairan ketuban, yakni pengukuran menggunakan empat kuadran, semi kuantitatif, serta secara subjektif (pengukuran satu kantong). Penilaian subjektif volume cairan ketuban berlandaskan pengalaman subjektif pemeriksa ketika menentukan volume tersebut dari sesuatu yang diamatinya ketika pemeriksaan (Prawirohardjo, 2014; Kusuma, 2012).

Pemeriksaan penunjang menggunakan USG dapat membantu menentukan berat janin, letak plasenta, usia kehamilan, serta usia letak janin, sekaligus dapat mengamati jumlah air ketuban di rongga rahim. Dalam kasus KPD ditemukan cairan ketuban yang sedikit (Manuaba, 2008). Kehamilan dengan KPD preterm antara 50% hingga 70% yang menunjukkan gambaran oligohidroamnion dengan tidak ditemukannya “*single pocket*” cairan ketuban > 2 cm serta indeks cairan amnion (AFI) kurang dari sama dengan 5 cm (Alexander et al, 2000).

### **2.2.6 Komplikasi Ketuban Pecah Dini**

#### **2.2.6.1 Komplikasi Maternal**

Pasien KPD memiliki risiko solusio plasenta sekitar 6%. Umumnya diakibatkan oleh kondisi oligohidroamnion yang berat serta lama. Data analisis retrospektif yang diperoleh dari seluruh

pasien KPD yang panjang menunjukkan risiko solusio plasenta ketika hamil yakni 4%. Penyebab sering terjadinya kejadian solusio plasenta pasien dengan KPD ialah penurunan yang progresif luas permukaan dari intrauterin sehingga plasentanya terlepas. Prolaps tali pusat yang dikaitkan dengan kondisi malpresentasi janin serta terjadinya partus kering adalah salah satu komplikasi maternal yang bisa terjadi di KPD (Shane,2013).

#### **2.2.6.2 Komplikasi Neonatal**

Kematian pada kehamilan aterm sesudah mengalami KPD dikaitkan dengan kejadian infeksi yang terjadi, sedangkan kematian di KPD preterm sering dikaitkan dengan sindrom gangguan pernapasan. Lalu risiko infeksi bayi baru lahir meningkat sekitar 1,3% serta sepsis 8,7% pada KPD yang lama. Infeksi pada bayi baru lahir dapat berupa konjungtivitis, meningitis, pneumonia, sepsis, septikemia, serta insiden keseluruhan yang menyebabkan kematian perinatal dilaporkan pada literatur antara 2,6-11 persen (Mahayani, 2019).

KPD berpengaruh terhadap berat bayi lahir terjadi pada usia kehamilan 34-36 minggu. KPD ialah suatu komplikasi pada kehamilan secara langsung yang mengganggu kesehatan ibu serta juga mengganggu pertumbuhan janin di rahim sehingga risiko kelahiran BBLR meningkat (Manuaba, 2010).

## 2.3 Berat Bayi Lahir

### 2.3.1 Definisi Berat Bayi Lahir

Berat badan pertama yang dicatat sesudah bayi lahir. Pengukuran berat lahir secara ideal diukur beberapa jam sesudah kelahiran serta sebelum penurunan berat badan terjadi sesudah kelahiran secara drastis (Cutland et al., 2017).

### 2.3.2 Klasifikasi Berat Bayi Lahir

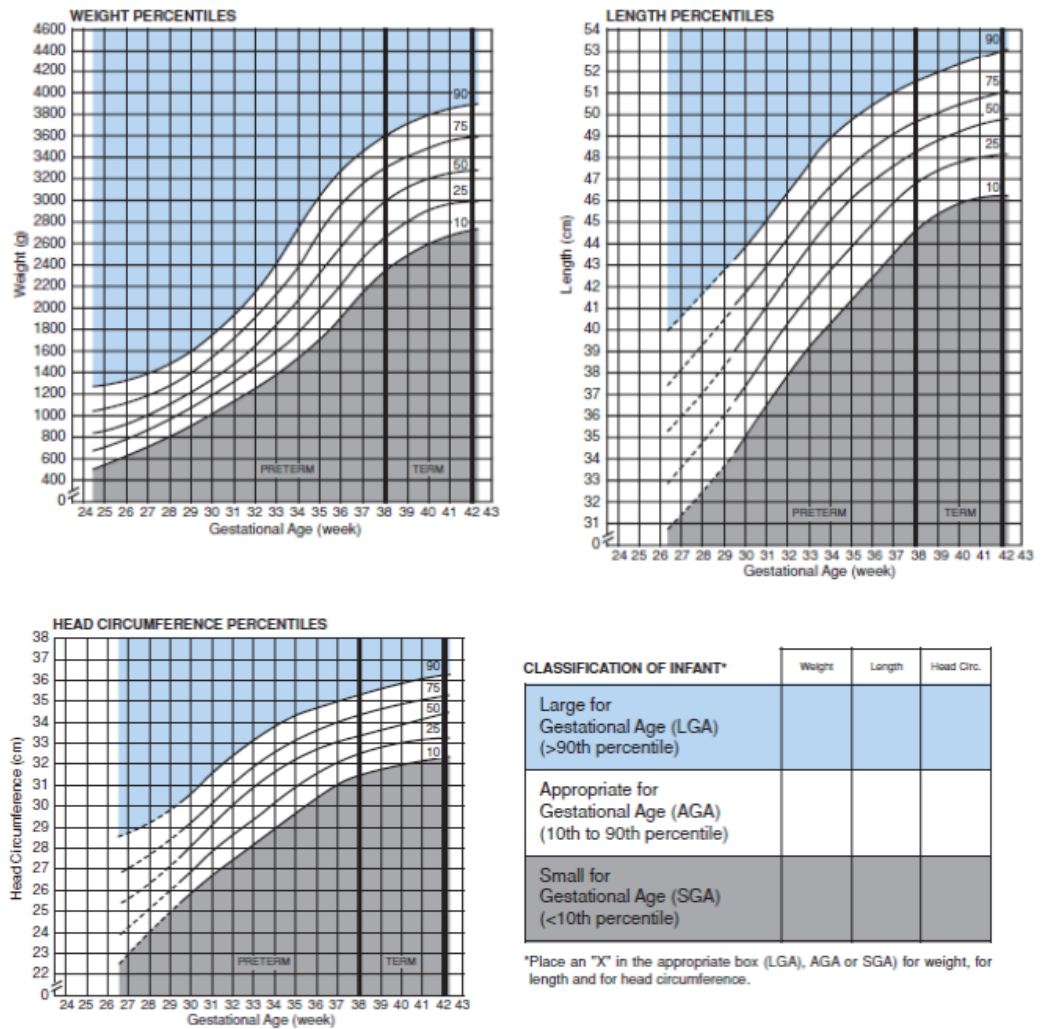
1. Kecil Masa Kehamilan (KMK) alias *small for gestational age* (SGA) merupakan kondisi bayi yang terlahir dengan keterlambatan pertumbuhan intrauterin dengan berat badan terletak < persentil ke-10 pada grafik pertumbuhan intrauterin (kurva lubchenco).
2. Sesuai Masa Kehamilan (SMK) merupakan kondisi bayi yang terlahir dengan berat badan antara persentil ke 10-90 pada grafik pertumbuhan intrauterin (kurva lubchenco).
3. Besar Masa Kehamilan (BMK) alias *large for gestational age* (LGA) merupakan bayi yang terlahir dengan berat badan yang lebih besar untuk usia kehamilan, yakni berat badan > persentil ke-90 pada grafik pertumbuhan intrauterin (kurva lubchenco) (Surasmi, Handayani dan Nur, 2003).

### 2.3.3 Penilaian Berat Bayi Lahir

Cara mengklasifikasikan bayi menjadi AGA, LGA, maupun SGA yakni penentuan titik usia gestasi berdasarkan berat badan, lingkaran kepala, serta panjang badan. Seluruh kurva pertumbuhan standar yang tersusun

didasarkan oleh riwayat berat lahir bayi yang dilahirkan di minggu kelahiran tertentu (Effendi, 2014).

10% dari nilai terendah dari setiap minggu kehamilan merepresentasikan kumpulan nilai yang berada setara dengan maupun di bawah persentil ke-10 digolongkan KMK. Kemudian bayi dengan berat lahir maupun di atas persentil ke-90 digolongkan menjadi BMK. Ketidakakuratan dalam sistem tersebut bahwasannya terdapat bayi < persentil ke-10 yang tampak kecil tapi normal, tidak disebabkan oleh pertumbuhannya yang kurang, serta bayi dengan berat lahir > persentil ke-90 yang memiliki pertumbuhannya normal (Effendi, 2014).



Gambar 3. Grafik Lubchenco

### 2.3.3 Faktor Resiko yang Mempengaruhi Berat Bayi Lahir

#### 2.3.3.1 Faktor ibu

##### 1. Penyakit

##### a. Toksemia gravidum

Keracunan kehamilan merupakan suatu penyakit dengan gejala hipertensi, edema, serta proteinurine. Tahap terparah dari toksemia gravidum yakni kejang yang terjadi di 20 minggu kehamilan hingga akhir minggu pertama sesudah

persalinan serta sebagai pemicu kematian ibu hamil yang terbanyak (Manuaba, 2017)

b. Perdarahan antepartum

Yakni perdarahan melalui jalan lahir semasa kehamilan. perdarahan antepartum terjadi di usia kehamilan sudah melewati 28 minggu dengan berat janin >1.000 gram (Moleong, 2019).

c. Trauma fisik dan psikologis

Trauma ialah cedera secara emosional maupun fisiologis, yang secara medisnya memiliki makna yang beragam serta mengacu kepada pengalaman emosional yang menyakitkan, menyedihkan, maupun mengejutkan, yang berdampak kepada fisik maupun mental secara berkelanjutan.

d. Nefritis akut

Yakni rusaknya di bagian glomerulus pada ginjal. Hal ini disebabkan oleh infeksi bakteri yang umumnya tergolong bakteri streptococcus (Manuaba, 2018).

e. Diabetes melitus

Yakni kelainan metabolik yang dipicu dari berbagai faktor yakni rendahnya insulin maupun ketidakmampuan insulin supaya berfungsi secara maksimal.



f. KPD Prematur

Berpengaruh terhadap berat badan lahir dalam persalinan usia kehamilan 34 hingga 36 minggu. KPD dalam rentang waktu tersebut termasuk dalam KPD prematur. KPD tersebut mengakibatkan oligohidramnion yang menekan tali pusat sehingga menyebabkan asfiksia serta hipoksia pada janin yang akhirnya membuat nutrisi ke janin berkurang serta pertumbuhannya terhambat (Manuaba, 2010).

2. Umur Ibu

Badan WHO mengumumkan bahwasannya usia yang paling aman mengalami kehamilan serta persalinan yakni 20-35 tahun. Oleh karena itu, angka kejadian BBLR tertinggi ditemukan di kelompok <20 tahun serta wanita berusia >35 tahun. Hal ini disebabkan oleh segi emosional maupun fisik dari ibu yang terlalu muda masih belum matang. Sedangkan ibu yang sudah tua memiliki kondisi tubuh serta kesehatan yang mulai menurun sehingga mampu memengaruhi pertumbuhan pada janin serta mampu menyebabkan BBLR (WHO, 2018)

**2.3.3.2 Faktor Janin**

Wanita yang memiliki riwayat melahirkan bayi prematur, dalam kehamilan selanjutnya berisiko melahirkan bayi prematur (Darmayanti, 2019). Pemicu kelahiran prematur yang memengaruhi berat badan lahir dapat dicegah dengan perawatan

antenatal yang baik, pembatasan kegiatan, serta pengurangan faktor risiko lain yang mampu membantu mencegah hal tersebut terulang kembali. Penundaan waktu melahirkan dapat dipertimbangkan di mana setiap harinya tambahan nutrisi bayi akan meningkatkan rasio keselamatan janin (Maryuni, 2017).

#### **2.3.3.3 Faktor Gizi**

Status gizi pada ibu hamil dianggap paling berpengaruh terhadap pertumbuhan janin. Apabila gizi ibu hamil tercukupi, maka ibu akan melahirkan bayi dengan berat badan normal, cukup bulan, serta kondisi tubuh yang sehat (Lubis, R.M, 2016).

#### **2.3.3.4 Faktor Lingkungan**

Kondisi lingkungan berpengaruh terhadap berat bayi yang hendak dilahirkan. Contohnya adalah paparan asap rokok yang berpengaruh terhadap berat lahir bayi sehingga risiko pada ibu hamil yang terpapar asap rokok lebih tinggi untuk melahirkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Kondisi ibu yang terpapar asap rokok berpengaruh terhadap perkembangan janin dalam kandungan disebabkan oleh senyawa yang terkandung pada rokok menghambat asupan oksigen dari ibu terhadap bayinya sehingga sangat berisiko melahirkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR). Berdasarkan riset (Lestari et al., 2016), bahwasannya ibu yang terpapar oleh asap rokok 5,516 kali lebih berisiko melahirkan BBLR daripada ibu yang tidak terpapar asap rokok. Selain itu, paparan dari polusi udara yang tercemar oleh

gas beracun, misalnya aseton, karbonmonoksida, serta amonia yang sangat berbahaya bagi ibu hamil. Apabila gas-gas tersebut terhirup ibu hamil kemudian beredar pada pembuluh darah hingga mengakibatkan pertumbuhan janin menjadi terganggu (Manuaba, 2017).

#### **2.3.4 Manifestasi Klinis**

Manifestasi (gambaran) klinis biasanya dijadikan sebagai penggambaran suatu kejadian yang sedang terjadi. Manifestasi klinis dari kejadian prematuritas sebagai berikut:

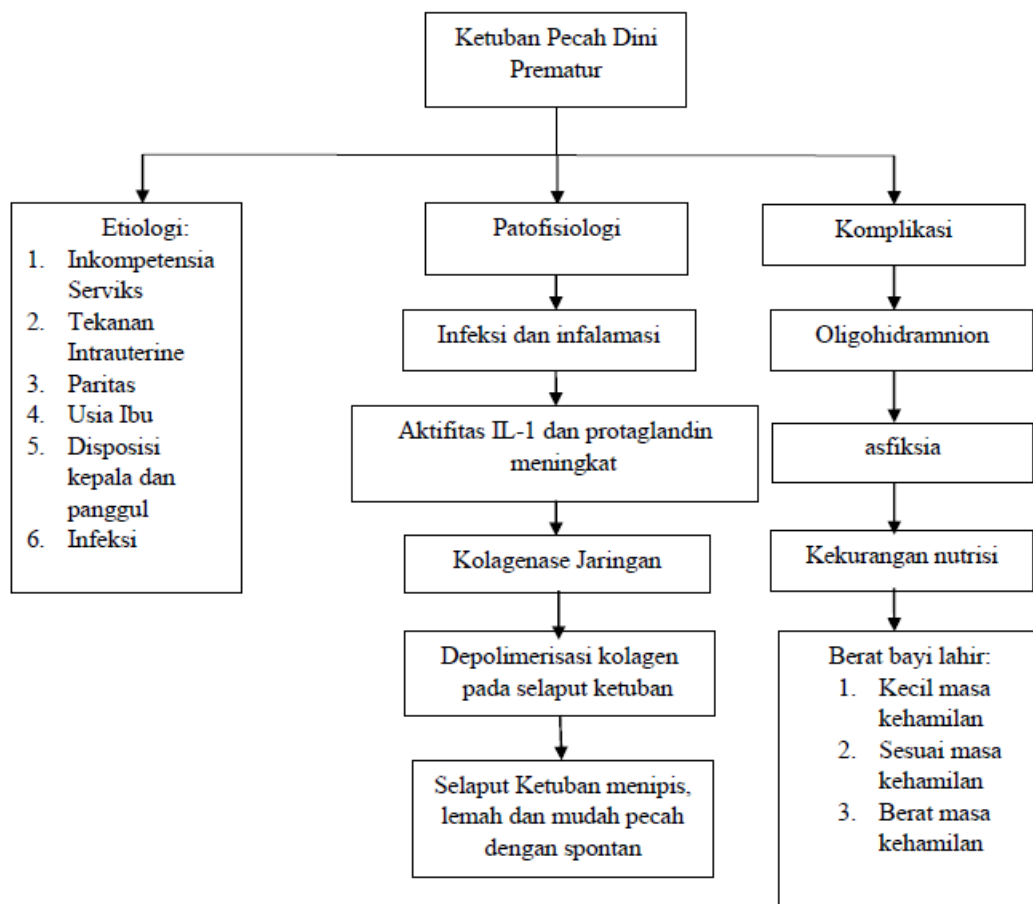
- a. Bentuk puting susu belum sempurna.
- b. Kulit tipis serta mengkilap dengan jaringan lemak subkutan sedikit.
- c. Labia minora serta labia mayora belum sempurna, sedangkan testis pada bayi jenis kelamin laki – laki belum turun ke dalam skrotum.
- d. Memiliki banyak rambut halus terutama di daerah punggung.
- e. Memiliki kartilago telinga dengan konsistensi sangat lunak.
- f. Memiliki berat lahir berkisar < 2.500 gram, lingkaran dada < 30 cm, lingkaran kepala < 33 cm, serta panjang badan < 45 cm.
- g. Pembuluh darah pada kulit terlihat jelas.
- h. Pergerakan serta reflek lemah dan juga tonus hipotonik pada otot.
- i. Pernapasan terganggu.
- j. Refleks mengisap serta juga menelan belum sempurna.
- k. Refleks tonik pada leher lemah.
- l. Sering terjadi kejadian gawat napas.
- m. Tidak menangis spontan ketika dilahirkan.

n. Usia gestasi kurang dari 37 minggu (Saputra, 2014).

Sedangkan manifestasi klinis dari dismaturitas sebagai berikut:

- a. Bayi tampak memiliki gerak cepat, aktif, serta kuat
- b. Jaringan lemak yang tepat di bawah kulit masih tipis
- c. Kulit pucat dengan seperti ada noda
- d. Mekonium keriput, kering, dan tipis
- e. Tali pusat memiliki warna kuning serta agak kehijauan
- f. Verniks caseosa tipis atau bahkan tidak dijumpai (Saputra, 2014).

## 2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. Kerangka Teori

## 2.5 Kerangka Konsep



**Gambar 3.** Kerangka konsep

## 2.6 Hipotesis

H0: Tidak terdapat hubungan antara KPD prematur pada usia gestasi < 37 minggu dengan berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

H1: Terdapat hubungan antara KPD prematur pada usia gestasi < 37 minggu dengan berat bayi lahir di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu di mana penelitian terhadap variabel independen serta variabel dependen diteliti sekaligus bersamaan dengan tujuan agar mengidentifikasi hubungan ketuban pecah dini prematur pada usia gestasi < 37 minggu terhadap berat bayi lahir di RSUD Dr. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **3.2.1 Tempat Penelitian**

Berlokasi di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Provinsi Lampung.  
Lokasi tersebut dipilih dikarenakan tergolong sebagai rumah sakit rujukan dengan tipe A di Provinsi Lampung.

#### **3.2.2 Waktu Penelitian**

Terlaksana di bulan Oktober 2022 sampai Desember 2022.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi di penelitian ini yakni semua ibu bersalin di usia gestasi < 37 minggu di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2021.

### 3.3.2 Sampel

rekam medis ibu bersalin dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu di RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Lampung di tahun 2021. Sampel dianggap sudah memenuhi kriteria inklusi serta tidak termasuk ke kriteria eksklusi ketika penelitian berlangsung. *Consecutive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang diterapkan di penelitian ini. Kemudian kriteria inklusi serta eksklusi pada pemilihan sampel penelitian ini yakni:

1. Kriteria Inklusi
  - a. Pasien bersalin dengan masa gestasi kurang dari 37 minggu selama tahun 2021 yang memiliki data kasus KPD prematur serta berat badan bayi baru lahir.
  - b. Bayi lahir hidup tunggal.
2. Kriteria Eksklusi
  - a. Kelainan kongenital pada bayi
  - b. Preeklamsia Berat
  - c. Rekam medis rusak

### 3.3.3 Jumlah Sampel

Besaran sampel minimum memakai rumus Lemeshow seperti berikut:

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

Keterangan:

$n$  = jumlah sampel

$Z$  = derajat kepercayaan (95%)

$d$  = derajat penyimpangan populasi 10% (0,10)

$P$  = proporsi maksimum (0,5)

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

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5(1 - 0,5)}{0,1^2}$$

$$n = 96,04$$

$$n \approx 96$$

Maka berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel minimal yang harus dipenuhi pada penelitian yakni 96 rekam medis pasien. Sampel yang diteliti di penelitian ini berjumlah 106 rekam medis yang memenuhi kriteria penelitian dari total 328 rekam medis.

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

Data sekunder yang digunakan bersumber dari rekam medik pasien ketuban pecah dini. Data tersebut didapatkan dari Instalasi Rekam Medik RSUD Dr. H. Abdoel Moeloek Lampung. Pelaksanaan pengolahan data menggunakan langkah seperti berikut:

1. *Editing*, bertujuan memeriksa kelengkapan serta ketepatan data.
2. *Coding*, setelah data dikoreksi, peneliti memberi kode secara manual sebelum diolah menggunakan komputer.
3. *Entry*, data yang sudah dikoding di-*input* ke program komputer.
4. *Cleaning*, pemeriksaan ulang guna mencegah terjadinya kesalahan ketika proses input data.
5. *Saving*, menyimpan data supaya boleh dianalisa.
6. Analisa data.



### 3.5 Definisi Operasional

**Tabel 1.** Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil ukur	Skala
Ketuban pecah dini prematur pada usia gestasi kurang dari 37 minggu	Pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan, pada pembukaan kurang 4 cm (fase laten) (Nugroho, 2010).  Pada kehamilan dengan usia kehamilan kurang 37 minggu disebut <i>Preterm Prelabour Rupture of Membrane (PPROM)</i> atau KPD Premature (Manuaba, 2008).	Catatan rekam medik	1. Tidak ketuban pecah dini prematur 2. Ketuban pecah dini prematur	Nominal
Berat bayi lahir	berat badan pertama yang dicatat setelah bayi lahir (Cutland et al., 2017).	Catatan rekam medik	1. Kecil masa kehamilan 2. Sesuai masa kehamilan 3. Besar masa kehamilan	Ordinal
Usia	satuan waktu yang bertujuan mengukur waktu keberadaan suatu benda atau makhluk hidup (Widya Sari et al 2016)	Catatan rekam medik	1. Tidak beresiko : 20-35 tahun. 2. Beresiko: <20 atau >35 tahun.	Ordinal

### 3.6 Metode Analisis Data

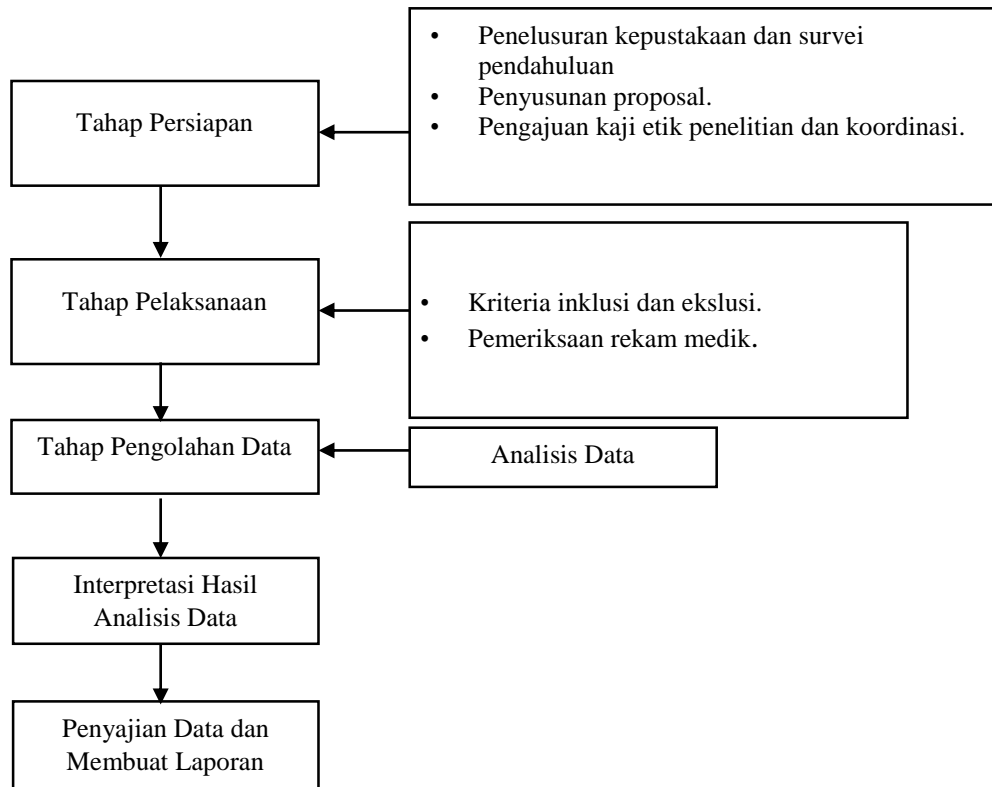
#### 3.6.1 Analisis Univariat

Dilaksanakan dengan memakai komputer dengan bantuan program pada komputer. Bertujuan agar mendapatkan gambaran distribusi frekuensi dari semua variabel yang dikaji (Dahlan, 2014). Hasil tersebut berbentuk narasi serta tabel.

### 3.6.2 Analisis Bivariat

Suatu kegiatan supaya mengetahui hubungan variabel independen dengan dependen. Pengujian menggunakan SPSS dengan tingkat kemaknaan  $\alpha = 5\%$  serta tingkat kepercayaan 95%. Penelitian kali ini menggunakan jenis data kategorik dengan uji *Chi Square*. Syarat uji tersebut yakni tidak ditemukan sel dengan nilai frekuensi kenyataan = 0, bila ukuran tabel 2 x 2 maka tidak diperbolehkan adanya satu sel yang memiliki nilai frekuensi harapan  $< 5$ . Ketika memiliki tabel lebih dari 2 x 2, maka jumlah sel dengan frekuensi harapan  $< 5$  dan dilarang  $> 20\%$ . Bila persyaratan uji *Chi Square* belum terpenuhi, dapat dilakukan alternatif uji Fisher. Hasil ujinya bila  $p < \alpha$  maka terdapat hubungan yang bermakna antar keduanya. Bila  $p > \alpha$ , maka tidak ada hubungan yang bermakna antar keduanya ( $H_0$  diterima).

### 3.7 Alur Penelitian



**Gambar 4.** Alur penelitian

### 3.8 Etika Penelitian

Peneliti sudah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan No. 3838/UN26.18/PP.05.02.00/2022.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan uraian sebelumnya, maka simpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Persentase kejadian ketuban pecah dini prematur pada usia gestasi <37 minggu di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Periode 2021 yakni 55,7% .
2. Persentase bayi yang dilahirkan dari ibu yang tidak mengalami KPD prematur dengan kategori KMK sebesar 25,5%, kategori SMK sebesar 13,2%, dan kategori BMK sebesar 5,7%.
3. Persentase bayi yang dilahirkan dari ibu yang mengalami KPD prematur dengan kategori KMK baik sebanyak 19,8%, kategori SMK sebanyak 31,1%, dan kategori BMK sebanyak 4,7%.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara KPD prematur dengan BBL di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung dengan nilai *p-value* 0,027.

#### **5.2 Saran**

##### **5.2.1 Bagi Tenaga Kesehatan**

Tenaga kesehatan disarankan untuk melakukan upaya pencegahan terjadinya ketuban pecah prematur dengan memberikan informasi

mengenai hal-hal yang dapat diperhatikan selama masa kehamilan serta dampak terjadinya ketuban pecah dini memanjang bagi ibu dan bayi untuk menghindari risiko morbiditas dan mortalitas ibu serta bayi yang dilahirkannya.

### **5.2.2 Bagi Ibu Hamil**

Menjaga pola makan, kebersihan organ genitalia, serta rutin melakukan kunjungan *antenatal care* untuk menghindari risiko morbiditas dan mortalitas ibu serta bayi yang dilahirkan.

### **5.2.3 Bagi Rumah Sakit**

Pencatatan data dan keterangan pada rekam medis pasien diharapkan untuk lebih lengkap serta tersusun secara sesuai agar mempermudah pengambilan data untuk tujuan penelitian selanjutnya.

### **5.2.4 Bagi Peneliti Selanjutnya**

Melaksanakan penelitian menggunakan analisis multivariat sehingga mampu mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Accordino, F., Consonni, S., Fedeli, T., Kullman, G., Moltrasio, F., Ghidini, A., & Locatelli, A. 2016. Risk factors for cerebral palsy in PPRM and preterm delivery with intact membranes. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 29(23), 3854–3859. <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1149562>
- Alexander et al. 2000. The Impact of digital cervical examination on expectantly managed preterm rupture of membranes. *Am J Obstet Gynecol*, 183(3): 1003-1010.
- BAPPENAS. 2010. *Laporan Pencapaian Tujuan Pembangunan Millenium di Indonesia 2010*. Jakarta. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional / Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Barokah L, Silvia AA. 2021. Faktor internal kejadian ketuban pecah dini di kabupaten kulonprogo. *Jurnal Kesehatan*. 4(2): 108-115.
- Cunningham. 2014. *Obstetri William*. 24 ed. Jakarta: Penerbit Kedokteran EGC.
- Dahlan, M. Sopiudin. 2014. *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia.
- DepKes RI. 2012. *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta : Depkes RI.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung. 2019. *Profil Kesehatan provinsi lampung 2019*. Bandar Lampung: Dinkes Provinsi Lampung
- Duff P, Lockwood Cj, Barss VA. 2016. *Preterm Prematur (Prelabor) Rupture of Membranes*. Uptodate, last review Nov 04.
- Eskicioglu F, Bahar GE. 2015. Diagnostic Modalities in Prematur Rupture of Membranes. *International Journal of Women's Health and Reproduction Sciences*, 3(2): 89–92.
- Esteves, J. S., de Sá, R. A. M., de Carvalho, P. R. N., & Coca Velarde, L. G. 2016. Neonatal outcome in women with preterm prematur rupture of membranes (PPROM) between 18 and 26 weeks. *Journal of Maternal-Fetal and Neonatal Medicine*, 29(7), 1108–1112. <https://doi.org/10.3109/14767058.2015.1035643>

- Goldenberg RL. , Culhane F, Romero R. 2008. Preterm Birth: Epidemiology And Causes Of Preterm Birth. *Lancet*. United State of America. 371(1): 75-84.
- Humaeroh, L. 2014. *Hubungan Ketuban Pecah Dini (KPD) Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di PKU Muhammadiyah Bantul Yogyakarta Tahun 2012-2013*. Yogyakarta: Program Studi Bidan Pendidik Jenjang DIV sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiah Yogyakarta.
- Kemenkes RI. 2018. *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes RI. 2021. *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusuma J. 2012. *Ketuban pecah dini dan peranamnioPATCH dalam penatalaksanaan ketuban pecah dini preterm*. Bali: Obstetri dan Ginekologi Universitas Udayana.
- Lee KG. 2008. Identifying the High-Risk Newborn and Evaluating Gestational Age, Prematurity, Postmaturity, Large-for-Gestational-Age, and Small-For Gestational-Age Infants. In: Cloherty JP, Eichenwald EC, Stark AR, editors. *Manual of Neonatal Care*. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health.
- Legawati, dan Riyanti. 2018. Determinan Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) Di Ruang Cempaka RSUD DR Doris Sylvanus Palangkaraya. *Jurnal Surya Medika*, 3(2), 95–105.
- Maharrani T, Evi YN. 2017. Ubungan usia, paritas dengan ketuban pecah dini di puskesmas jagir surabaya. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*. 8(2): 102-108.
- Manuaba IAC. 2008. *Gadar Obstetri & Ginekologi & Obstetri Ginekologi Sosial Untuk Profesi Bidan*. Jakarta: EGC.
- Manuaba, I. A. C. 2010. *Ilmu kebidanan, Penyakit kandungan, dan KB*. Jakarta: EGC
- Manuaba, I.B G. 2015. *Buku Ajar Ginekologi Untuk Mahasiswa Bidan*. 2nd ed. Jakarta: EGC.
- Manuaba. 2017. *Pengantar Kuliah Obstetri*. ECG : Jakarta.
- Maria A, Utin SCS. 2016. Hubungan usia kehamilan dan paritas ibu bersalin dengan kejadian ketuban pecah dini. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. 2(1): 10-16.
- Maulida,S.W. 2012. Gambaran Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah dan Karakteristik Ibu di Puskesmas Sungai Malang Kabupaten Hulu Sungai

- Utara tahun 2011. *Skripsi*. Depok: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.
- Mellisa S. 2021. Faktor risiko ketuban pecah dini. *Jurnal Medika Hutama*. 3(1): 1645-1648.
- Mercer BM. 2008. Preterm Prematur Rupture of the Membranes. In : High Risk Pregnancy Series: An Expert Review. *Elsevier*; 101(1) : 178-93.
- Mochtar R. 2012. *Sinopsis Obstetri: Obstetri Fisiologi, Obstetri Patologi edisi 3*. Jakarta: EGC.
- Morgan G, Hamilton C. 2009. *Obstetri & Ginekologi : Panduan Praktik*. Jakarta : EGC.
- Prawirohardjo S. 2016. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta : PT Binna Pustaka.
- Purwaningtyas DK, Galuh NP. 2017. Faktor Kejadian Anemia pada Ibu Hamil. *HIGEIA*. 1(3):46-54.
- Qur'ani Sam, A., Korib Sudaryo, M., Studi, P. 2022. Hubungan Kunjungan Antenatal Care (ANC) dengan Kejadian Komplikasi Obstetri di Indonesia: Analisis Data Sekunder Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) Tahun 2017. In *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas* (Vol. 7, Issue 2).
- Rangaswamy N, Mercer BM, Kumar D, Moore JJ, Mansour JM, Redline R, Moore RM. 2012. *Weakening and Rupture of Human Fetal Membranes-Biochemistry and Biomechanics*. INTECH Open Access Publisher.
- Rif'ati NL, Kristanto H, Wiyati PS, Arkhaesi N. 2018. Hubungan Korioamnionitis Dengan Asfiksia Neonatus Pada Kehamilan Dengan Ketuban Pecah Dini. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*. 7(2). 1143-1153.
- Rohmawati N, Arulita IF. 2018. Ketuban pecah dini di rumah sakit umum daerah ungaran. *HIGEIA*. 2(1): 23-32.
- Saifuddin AB. 2009. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Saputra, L., 2014. *Asuhan Neonatus Bayi dan Balita*. Tangerang: Bina Aksara.
- Setyarini, Didien Ika, Suprpti. 2016. *Asuhan Kebidanan Kegawatdaruratan Maternal Neonatal*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.
- Siregar S. 2013. *Metode Penelitian kuantitatif*. Jakarta: Kencana.



- Strauss JF. 2013. Extracellular Matrix Dynamics and Fetal Membrane Rupture. *Reproductive Sciences*. 20(2) 140-153.
- Sudarno. 2017. *Data Analysis*. Semarang: Departemen Statistika Fakultas Sains dan Matematika UNDIP.
- Tahir S. 2021. *Faktor determinan ketuban pecah dini*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Tsakiridis et al. 2018. Preterm prematurrupture of Membranes: A Review of 3 National Guidelines. *CME REVIEW ARTICLE*. 73(6): 368-375.
- Usman, et al. 2019. Indonesia's Sample Registration System in 2018. *Journal of Population and Social Studies*. 27 (1): 39 -52
- Varney H. 2007. *Buku ajar asuhan kebidanan*. Edisi ke-4. Jakarta: EGC.
- Wagner, P., Sonek, J., Mayr, S., Abele, H., Goelz, R., Hoopmann, M., & Kagan, K. O. 2016. Outcome of pregnancies with spontaneous PPRM before 24 + 0 weeks' gestation. *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*, 203, 121–126. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2016.05.018>
- WHO. 2014. *Levels and Trend Maternal Mortality Rate*. Geneva. 7(13):125-126.
- Wulandari IA, Febrianti M, Octaviani A. 2019. Faktor yang Berhubungan Terhadap Kejadian Ketuban Pecah Dini (KPD) di RSIA Sitti Khadijah I Makassar Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*. 3(1):51-60.
- Zahra, S. 2018. Low birth weight Based on Parity, Prematur Rupture of Membranes and Hypertension. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, 11(1), 9–14.