

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Bayi Baru Lahir**

##### **2.1.1. Bayi Baru Lahir Normal**

Bayi Baru lahir normal adalah bayi yang lahir dalam presentasi belakang kepala melalui vagina tanpa memakai alat, pada usia kehamilan genap 37 minggu sampai 42 minggu, dengan berat badan lahir 2500 - 4000 gram, dengan nilai apgar > 7 dan tanpa cacat bawaan. Neonatus adalah bayi yang baru mengalami proses kelahiran dan harus menyesuaikan diri dari kehidupan intra uterin ke kehidupan ekstrauterin. Tiga faktor yang mempengaruhi perubahan fungsi dan proses vital neonatus yaitu maturasi, adaptasi dan toleransi. Empat aspek transisi pada bayi baru lahir yang paling dramatik dan cepat berlangsung adalah pada sistem pernafasan, sirkulasi, kemampuan menghasilkan glukosa (Rahayu, 2012).

##### **2.1.2. Tanda-Tanda Bayi Baru Lahir Normal**

Bayi baru lahir dikatakan normal jika :

1. Usia kehamilan aterm antara 37- 42 minggu
2. BB 2500 gram – 4000 gram
3. Panjang badan 48- 52 cm
4. Lingkar dada 30- 38 cm
5. Lingkar kepala 33-35 cm
6. Lingkar lengan 11- 12 cm
7. Frekuensi DJ 120- 160 x permenit

8. Pernafasan  $\pm$  40- 60 x permenit
9. Kulit kemerahan dan licin karena jaringan subkutan yang cukup
10. Rambut lanugo tidak terlihat dan rambut kepala biasanya telah sempurna
11. Kuku agak panjang dan lemas
12. Nilai APGAR > 7
13. Gerakan aktif
14. Bayi langsung menangis kuat
15. Refleks rooting (mencari puting susu dengan rangsangan taktil pada pipi dan daerah mulut) sudah terbentuk dengan baik
16. Refleks sucking (isap dan menelan) sudah terbentuk dengan baik
17. Refleks morro (gerakan memeluk bila dikagetkan) sudah terbentuk dengan baik, refleks grasping (menggenggam) sudah baik
18. Genetalia sudah terbentuk sempurna
19. Pada laki- laki testis sudah turun ke skrotum dan penis berlubang
20. Pada perempuan: Vagina dan uretra yang berlubang, serta labia mayora sudah menutupi labia minora
21. Eliminasi baik
22. Mekonium dalam 24 jam pertama berwarna hitam kecoklatan.

(Rahayu, 2012)

### **2.1.3. Penilaian Bayi untuk Tanda-Tanda Kegawatan**

Semua bayi baru lahir harus dinilai adanya tanda-tanda kegawatan/kelainan yang menunjukan suatu penyakit. Bayi baru lahir

dinyatakan sakit apabila mempunyai salah satu atau beberapa tanda antara lain:

1. Sesak nafas, Frekuensi pernafasan 60 kali/menit
2. Gerak retraksi di dada
3. Malas minum
4. Panas atau suhu badan bayi rendah
5. Kurang aktif
6. Berat lahir rendah (500-2500gram) dengan kesulitan minum.

Tanda-tanda bayi sakit berat, apabila terdapat salah satu atau lebih tanda seperti:

1. Sulit minum
2. Sianosis setral (lidah biru)
3. Perut kembung
4. Periode apneu
5. Kejang/periode kejang-kejang kecil
6. Merintih
7. Perdarahan
8. Sangat kuning
9. Berat badan lahir < 1500 gram.

(Rahayu, 2012)

#### **2.1.4. Adaptasi Bayi Baru Lahir**

##### 1. Periode Transisi Bayi Baru Lahir

- a. Periode ini merupakan fase tidak stabil yang berlangsung selama 6 sampai 8 jam pertama kehidupan yang akan dilalui oleh seluruh bayi dengan mengabaikan usia gestasi atau sifat persalinan dan melahirkan.
- b. Pada periode pertama reaktivitas atau segera setelah lahir, akan terjadi pernapasan cepat dapat mencapai 80 kali/menit dan pernapasan cuping hidung yang berlangsung sementara retraksi, serta suara seperti mendengkur dapat terjadi. Titik denyut jantung dapat mencapai 180 kali/menit selama beberapa menit kehidupan.
- c. Setelah respon awal ini bayi baru lahir akan menjadi tenang atau rileks dan jatuh tertidur. Tidur pertama ini dikenal dengan fase tidur yang terjadi dalam 2 jam Setelah kelahiran dan berlangsung beberapa menit sampai beberapa jam.
- d. Periode kedua yaitu reaktivitas dimulai ketika bayi bangun, ditandai dengan respon berlebihan terhadap stimulus, perubahan warna kulit dari merah muda menjadi agak sianosis, dan denyut jantung cepat.
- e. Lendir mulut dapat menyebabkan masalah yang bermakna seperti tersedak aspirasi, dan batuk.

(Sondakh, 2013).

## 2. Adaptasi Bayi Baru Lahir

### a. Adaptasi Pernapasan

Pernapasan pertama pada bayi normal terjadi dalam waktu 30 detik dengan frekuensi pernapasan 30-60 kali/menit. Pernapasan ini timbul sebagai akibat aktivitas normal sistem saraf pusat dan perifer yang dibantu oleh beberapa rangsangan lainnya. Semua ini menyebabkan perangsangan pusat pernapasan dalam otak yang melanjutkan rangsangan tersebut untuk menggerakkan diafragma, serta otot-otot pernapasan lainnya. Tekanan rongga dada bayi pada saat melalui jalan lahir pervaginam mengakibatkan paru-paru kehilangan  $\frac{1}{3}$  dari cairan yang terdapat di dalamnya, sehingga tersisa 80-100 ml setelah bayi lahir, cairan yang hilang tersebut akan diganti dengan udara.

### b. Adaptasi Kardiovaskular

Dengan berkembangnya paru-paru, pada alveoli akan terjadi peningkatan tekanan oksigen. Sebaliknya tekanan karbon dioksida akan mengalami penurunan. Hal ini mengakibatkan terjadinya penurunan resistensi pembuluh darah dari arteri pulmonalis mengalir ke paru-paru dan ductus arteriosus tertutup. Setelah tali pusat dipotong, aliran darah dari plasenta terhenti dan foramen ovale tertutup. Denyut nadi berkisar 120-160 kali/menit saat bangun dan 100 kali/menit saat tidur.

c. Perubahan Termorigulasi dan Metabolik

Sesaat setelah bayi lahir, ia akan berada di tempat yang suhunya lebih rendah dari dalam kandungan dan dalam keadaan basah. Bila bayi dibiarkan dalam suhu kamar  $25^{\circ}\text{C}$ , maka bayi akan kehilangan panas melalui evaporasi, konveksi, konduksi dan radiasi sebanyak 200 klori/kg BB/menit. Suhu normal yaitu  $36,5\text{-}37,5^{\circ}\text{C}$ . Suhu lingkungan yang tidak baik dapat menyebabkan hipotermi.

d. Adaptasi Neurologis

Sistem neurologis bayi secara anatomik atau fisiologis belum berkembang sempurna. Bayi baru lahir menunjukkan gerakan-gerakan tidak terkoordinasi, pengaturan suhu yang labil, kontrol otot yang buruk, mudah terkejut, dan tremor pada ekstremitas. Reflek bayi baru lahir merupakan indikator penting perkembangan normal.

e. Adaptasi Gastrointestinal

Kadar gula darah tali pusat 65 mg/100 mL akan menurun menjadi 50 mg/100 mL dalam waktu 2 jam setelah lahir. Energi tambahan yang diperlukan neonatus pada jam pertama setelah lahir diambil dari hasil metabolisme asam lemak, sehingga kadar gula mencapai 120 mg/100 mL. Bila perubahan glukosa menjadi glikogen meningkat atau adanya gangguan metabolisme asam lemak yang tidak dapat memenuhi kebutuhan neonatus, maka kemungkinan besar bayi mengalami hipoglikemia.

f. Adaptasi Ginjal

Sebagian bayi baru lahir berkemih 24 jam pertama setelah lahir dan 2-6 kali sehari pada 1-2 hari pertama.

g. Adaptasi Hati

Hati mengontrol bilirubin jumlah bilirubin tak terkonjugasi yang bersirkulasi, pigmen berasal dari hemoglobin dan dilepaskan dengan pemecahan sel darah merah. Bilirubin tak terkonjugasi dapat meninggalkan sistem vaskuler dan menembus jaringan ekstrasvaskular lainnya mengakibatkan warna kuning yang disebut *jaundice* atau ikterus.

h. Adaptasi Imun

Bayi baru lahir tidak dapat membatasi organisme penyerang di pintu masuk.

(Sondakh, 2013).

### **2.1.5. Penilaian APGAR**

Skor APGAR adalah suatu alat bantu yang digunakan untuk mengevaluasi perlu tidaknya bayi mendapat resusitasi. Penentuan Skor APGAR diterapkan pada 1 menit, 5 menit, dan 10 menit. Skor APGAR terdiri dari lima komponen . Masing-masing komponen diberi skor 0, 1, atau 2. Skor APGAR 1 menit digunakan untuk mengidentifikasi perlu tidaknya resusitasi segera. Sebagian besar bayi baru lahir berada dalam kondisi sempurna, seperti ditunjukkan oleh Skor APGAR 7 hingga 10, dan mereka tidak memerlukan bantuan kecuali mungkin pengisapan nasofaring. Bayi

dengan skor 4 sampai 6 pada 1 menit memperlihatkan depresi pernapasan, flaksiditas dan warna pucat hingga biru, namun denyut jantung dan iritabilitas baik. Bayi dengan skor 0 sampai 3 biasanya memperlihatkan denyut jantung yang lambat dan lemah serta depresi atau tidak adanya respom refleks. Bayi ini sering mudah diidentifikasi dan resusitasi, termasuk ventilasi buatan harus segera dimulai. Skor APGAR 5 menit dan terutama perubahan skor antara 1 dan 5 menit merupakan indeks faktor penting yang mempengaruhi Skor APGAR. Elemen skor seperti tonus, warna, dan iritabilitas refleks sebagian bergantung pada maturitas fisiologi bayi. Bayi prematur yang sehat tanpa tanda-tanda anoksia, depresi, atau asidemia dapat memiliki skor APGAR kurang dari 7 hanya karena imaturitasnya.

(Cunningham, 2014)

Penilaian APGAR Score:

1. Nilai 7 sampai 10 pada menit pertama menunjukkan bahwa bayi berada dalam kondisi baik.
2. Nilai 4 sampai 6 menunjukkan adanya asfiksia sedang.
3. Nilai 0 sampai 3 menunjukkan asfiksia berat.

(Sondakh, 2013).

**Tabel 2.1. Penilaian Keadaan Umum Bayi Berdasarkan Nilai APGAR**

Indikator	0	1	2
<i>Appearance</i> (warna kulit)	Biru, Pucat	Badan merah mudah, ekstremitas biru	Seluruh tubuh merah muda
<i>Pulse Rate</i> (Frekuensi nadi)	Tidak ada	Kurang dari 100	Lebih dari 100
<i>Grimace</i> (reaksi rangsang)	Tidak ada respon	Menyeringai	Menangis Kuat
<i>Activity</i> (tonus otot)	Tidak ada/ lunglai	Sedikit fleksi di ekstremitas	Gerakan aktif
<i>Respiration</i> (pernapasan)	Tidak ada	Lemah tidak teratur	Baik Menangis

### 2.3. Persalinan

#### 2.3.1. Definisi Persalinan

Persalinan adalah suatu proses pengeluaran atau kelahiran hasil konsepsi yang dapat hidup diluar uterus melalui jalan lahir. proses tersebut dapat dikatakan normal atau spontan apabila bayi yang dilahirkan berada pada posisi letak belakang kepala dan berlangsung tanpa bantuan alat-alat atau pertolongan, serta tidak melukai ibu dan bayi. Pada umumnya Proses ini berlangsung dalam waktu kurang dari 24 jam.

(Sondakh, 2013)

#### 2.3.2. Jenis Persalinan

Jenis persalinan adalah suatu metode bersalin yang dilakukan. Jenis persalinan ada tiga jenis yaitu sebagai berikut:

1. Persalinan spontan yaitu apabila persalinan berlangsung dengan kekuatan ibu sendiri dan melalui jalan lahir atau pervaginam (Erawati, 2011).
2. Persalinan buatan yaitu apabila persalinan dibantu dengan dari luar misalnya ekstraksi forcep, vakum, atau seksio sesarea.

- a. Ekstraksi forcep

Ekstraksi forcep digunakan untuk perputaran janin apabila terdapat posisi posterior tetap atau henti-melintang (diameter anterior-posterior kepala janin tetap melintang di dalam pelvis ibu), juga digunakan sebagai tenaga penarik saat membantu kelahiran.

- 1) Kontraindikasi ekstraksi forcep yaitu CPD, dilatasi serviks tidak sempurna, dan kepala janin tidak turun.
- 2) Risiko ekstraksi forcep pada ibu yaitu, laserasi pada jalan lahir, hematoma, perluasan episiotomi ke anus, dan ruptur uterus.
- 3) Risiko ekstraksi forcep pada janin yaitu, edema atau memar pada wajah, dan cedera neorologik berhubungan dengan fraktur tulang tengkorak atau perdarahan intrakranial (Erawati, 2011).

- b. Kelahiran dengan bantuan vakum

Kelahiran dengan bantuan vakum adalah prosedur kebidanan yang digunakan untuk memfasilitasi kelahiran janin.

- 1) Indikasi kelahiran dengan bantuan vakum yaitu digunakan sebagai tenaga penarik untuk membantu proses kelahiran.

- 2) Kontraindikasi kelahiran dengan bantuan vakum yaitu *Cephalopelvic Disporpotion* CPD, dan presentasi muka atau sungsang.
- 3) Risiko kelahiran dengan bantuan vakum pada janin yaitu tempurung janin memar atau cembung, dan trauma otak (Erawati, 2011).

c. Seksio sesarea

Seksio sesarea (SC) adalah suatu pembedahan guna melahirkan janin lewat insisi pada dinding abdomen dan uterus persalinan buatan, sehingga janin dilahirkan melalui perut, dinding perut dan dinding rahim agar anak lahir dengan keadaan utuh dan sehat.

- 1) Indikasi dari seksio sesarea yaitu *chehalopelvic Disproporsional* (CPD), tumor jalan lahir yang menimbulkan obstruksi, *Haemorage Ante Partum* (HAP), ketuban pecah dini, preeklampsia/eklampsia, insisi uterus sebelumnya, partus tak maju, usia, riwayat infertilitas, penyakit ibu yang berat dan infeksi menular seksual, kelainan pada plasenta, makromia, gawat janin, kelainan letak janin, bayi abnormal, bayi kembar. Kontraindikasi dari seksio sesarea yaitu infeksi pada peritoneum, janin mati, kurangnya atau minimnya fasilitas dan tenaga ahli, syok, anemia berat, kelainan kongenital berat.
- 2) Komplikasi pada ibu dari seksio sesarea yaitu infeksi puerperal atau sepsis setelah pembedahan, perdarahan, cidera pada

sekeliling struktur, dan gangguan tromboembolik. Komplikasi pada bayi yaitu proses pembentukan antibodi secara otomatis tidak terjadi karena bayi berhadapan langsung dengan lingkungan steril, asfiksia karena efek dari obat bius dan karena pada saat persalinan seksio caesarea bayi akan kesulitan untuk mengeluarkan cairan dari paru-paru, erp palsy, fraktur kepala, fraktur tulang panjang, dan kematian perinatal (Maryunani, 2014).

3. Persalinan anjuran atau yaitu persalinan yang tidak dimulai dengan sendirinya tetapi baru berlangsung setelah pemecahan ketuban, pemberian pitosin atau prostaglandin hal ini disebut juga dengan induksi persalinan.

a. Induksi persalinan

Induksi persalinan adalah stimulasi kontraksi uterus sebelum awitan persalinan spontan.

1) Indikasi untuk induksi yaitu diabetes melitus, penyakit ginjal, preeklampsia/eklampsia, ruptur prematur selaput ketuban (KPD), korioamnionitis, gestasi pascaterm, abrupsi plasenta ringan dengan ketiadaan kegawatan janin, IUFD, IUGR, dan isoimunisasi Rh.

2) Kontraindikasi untuk induksi yaitu penolakan klien, plasenta previa atau vasa previa, bayi tidak melintang, insisi uterus model

klasik yang terdahulu, infeksi herpes kelamin aktif, HIV positif, CPD, fetal distress.

- 3) Risiko induksi persalinan pada ibu antara lain intoksikasi cairan, persalinan dan kelahiran yang cepat, laserasi pada jalan lahir.
- 4) Risiko induksi persalinan pada janin yaitu perubahan tekanan intrakranial yang cepat, dan penurunan sirkulasi plasenta-janin sehingga akan mengakibatkan bayi lahir dengan asfiksia
- 5) Metode induksi yang paling sering adalah amniotomi, pemberian oksitosin. Namun akhir-akhir ini diberikan prostaglandin E<sub>2</sub> hanya untuk memancing persalinan saat term, tetapi tidak digunakan untuk menginduksi persalinan pada saat itu (Erawati, 2011)

Menurut Tando (2016) macam-macam persalinan menurut usia kehamilan yaitu:

1. Partus Immaturus adalah persalinan dari hasil konsepsi ketika usia kehamilan 20-28 minggu dengan berat janin 500-1000 gram.
2. Partus prematurus adalah persalinan dari hasil konsepsi ketika usia kehamilan 28-37 minggu, janin dapat hidup tetapi belum cukup bulan, berat janin antara 1000-2500 gram.
3. Partus maturus adalah persalinan pada kehamilan 37-40 minggu, janin matur, berat badan janin diatas 2500 gram.
4. Partus post maturus adalah persalinan yang terjadi 2 minggu atau lebih dari perkiraan waktu, janin disebut post matur.

#### **2.3.4. Tanda-Tanda Mulainya Persalinan**

Beberapa tanda-tanda dimulainya proses persalinan adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya his persalinan. Sifat his persalinan yaitu, pinggang terasa sakit dan menjalar ke depan, sifatnya teratur, interval makin pendek, dan kekuatan semakin besar semakin beraktivitas atau dibuat berjalan maka kekuatan his akan semakin bertambah.
2. Pengeluaran lendir dengan darah. Terjadinya his persalinan akan mengakibatkan terjadinya perubahan pada serviks dan akan menimbulkan pendataran serta pembukaan. Pembukaan menyebabkan lendir yang terjadi pada kanalis servikalis lepas, kemudian akan terjadi perdarahan karena kapiler pembuluh darah pecah.
3. Pengeluaran cairan. Pada beberapa kasus persalinan akan terjadi pecah ketuban. Sebagian besar keadaan ini terjadi menjelang pembukaan lengkap. Setelah adanya pecah ketuban, diharapkan proses persalinan akan berlangsung kurang dari 24 jam.
4. Hasil yang didapatkan pada pemeriksaan dalam yaitu perlunakan serviks, pendataran serviks, dan pembukaan serviks.

(Sondakh, 2013)

#### **2.3.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Persalinan**

Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi jalannya proses persalinan adalah:

## 1. Penumpang (Passenger)

### a. Janin

Janin merupakan passenger utama dan dapat mempengaruhi jalannya persalinan karena besar dan posisinya. Bagian janin yang paling penting adalah kepala karena mempunyai ukuran yang paling besar, sebesar 90% bayi di Indonesia dilahirkan dengan letak kepala. Kelainan-kelainan yang sering menjadi faktor penghambat dari passenger adalah kelainan ukuran dan bentuk kepala janin seperti hidrosefalus dan anensefalus, kelahiran letak seperti letak muka, letak dahi serta kelainan kedudukan anak seperti kedudukan lintang ataupun sungsang.

### b. Plasenta

Plasenta merupakan bagian dari passenger yang menyerupai janin dan dilahirkan melalui jalan lahir. Kehadiran plasenta jarak menjadi hambatan dalam persalinan normal. Namun beberapa kelainan plasenta seperti solusio plasenta, plasenta previa, dan retensio plasenta dapat menghambat proses persalinan.

### c. Air Ketuban

Liquor amnii yang sering juga disebut sebagai air ketuban adalah cairan yang mengisi ruangan yang dilapisi oleh selaput janin atau disebut amnion dan korion. Ciri-ciri air ketuban yaitu, jumlah volume air ketuban pada kehamilan cukup bulan sekitar 1000 sampai 1500 cc, air ketuban berwarna putih keruh dan berbau amis,

komposisi dari air ketuban (air, albumin urea, asam urat, kreatinin, sel-sel epitel, rambut lanugo, vernix caseosa dan garam-garam organik). Fungsi air ketuban yaitu, mencegah perlekatan janin dengan amnion, agar janin dapat bergerak dengan bebas, regulasi terhadap panas dan perubahan suhu, untuk menambah suplai cairan janin, meratakan tekanan intrauterin dan membersihkan jalan lahir apabila ketuban pecah, sebagai pelindung dan akan menahan janin dari trauma akibat benturan, melindungi dan mencegah tali pusat dari kekeringan, memungkinkan janin bergerak lebih bebas, membantu perkembangan dan pertumbuhan janin dengan baik, menjadi inkubator yang sangat istimewa dalam menjaga kehangatan di sekitar janin, selaput ketuban dengan air ketuban di dalamnya merupakan penahan janin dan rahim terhadap kemungkinan infeksi, dan kandungan lemak dalam air ketuban dapat menjadi penanda janin sudah matang atau lewat waktu.

## 2. Jalan Lahir (*Passage*)

Jalan lahir terbagi atas dua yaitu Jalan lahir keras dan Jalan lahir Lunak. Hal-hal yang perlu diperhatikan dari Jalan lahir keras adalah ukuran dan bentuk tulang panggul, sedangkan yang perlu diperhatikan pada jalan lahir Lunak adalah segmen bawah uterus yang dapat meregang, serviks, otot dasar panggul, vagina, dan introitus

### 3. Kekuatan (*Power*)

Faktor kekuatan dalam persalinan dibagi atas dua yaitu, kekuatan primer adalah kontraksi yang berasal dari segmen atas uterus yang menebal dan diantar ke uterus bawah dalam bentuk gelombang. kekuatan primer akan mengakibatkan serviks menipis dan berdilatasi sehingga janin turun. sedangkan kekuatan sekunder adalah pada kekuatan ini otot diafragma dan abdomen Ibu berkontraksi dan mendorong keluar isi ke Jalan lahir sehingga menimbulkan tekanan intra-abdomen. tekanan ini menekan uterus pada semua sisi dan menambah kekuatan dalam mendorong keluar. Kekuatan sekunder tidak mempengaruhi dilatasi serviks namun setelah dilatasi serviks lengkap kekuatan ini cukup penting dalam usaha untuk mendorong keluar dari uterus dan vagina.

### 4. Posisi Ibu (*Positioning*)

Posisi ibu dapat mempengaruhi adaptasi anatomi dan fisiologi persalinan. Perubahan posisi yang diberikan pada ibu bertujuan untuk menghilangkan rasa letih, memberi rasa nyaman, dan memperbaiki sirkulasi. Posisi tegak contohnya yaitu berdiri, berjalan, duduk dan jongkok sejumlah posisi ini akan memberikan keuntungan salah satunya adalah memungkinkan gaya gravitasi membantu penurunan janin. Selain itu, posisi ini dianggap dapat mengurangi kejadian penekanan pada tali pusat.

## 5. Respon Psikologi (*Psychology Response*)

Respon psikologi ibu dapat dipengaruhi oleh dukungan selama persalinan dari suami, keluarga, dan saudara kandung dari si bayi (Sondakh, 2013).

### **2.3.7. Komplikasi Persalinan**

#### 1. Persalinan Preterm

Persalinan preterm adalah kelahiran bayi sebelum usia gestasi 37 minggu atau 259 hari. Angka kejadian persalinan preterm adalah 10% dari semua persalinan. Kemiskinan, kurang gizi, penggunaan obat terlarang, alkohol, merokok cenderung mengalami persalinan preterm. Meskipun banyak penyebab persalinan preterm pada hampir seluruh kasus disebabkan oleh infeksi jalan lahir. Dengan kontraksi yang regular dan penipisan serviks akan terjadi persalinan preterm.

#### 2. Kehamilan Lewat Waktu

Kehamilan lewat waktu adalah kehamilan yang umur kehamilannya lebih dari 42 minggu.

#### 3. Plasenta Previa

Plasenta previa adalah keadaan dimana implantasi plasenta terletak pada atau di dekat serviks.

#### 4. Solusio Plasenta

Solusio plasenta adalah terlepasnya plasenta dari tempat implantasinya yang normal pada uterus, sebelum janin dilahirkan. Definisi ini berlaku pada kehamilan dengan masa gestasi di atas 22

minggu atau berat janin di atas 500 gram. Proses solusio plasenta dimulai dengan terjadinya perdarahan dalam desidua basalis yang menyebabkan hematoma retroplasenter.

#### 5. Gawat Janin

Gawat janin terjadi apabila janin tidak menerima oksigen cukup, sehingga mengalami hipoksia. Situasi ini dapat terjadi kronik (dalam jangka waktu lama) atau akut. Gawat janin dalam persalinan dapat terjadi bila persalinan berlangsung lama, induksi persalinan dengan oksitosin, ada perdarahan, infeksi, insufisiensi plasenta (postterm, preeklampsia).

#### 6. Tali Pusat Menumbung

Tali pusat menumbung adalah tali pusat yang teraba di samping atau lebih rendah dari bagian depan sedangkan ketuban sudah pecah.

#### 7. Perpanjangan Fase Aktif

Fase aktif pada kala satu persalinan:

- a. Frekuensi dan lama kontraksi uterus akan meningkat secara bertahap (kontraksi dianggap adekuat/memadai jika terjadi 3 kali atau lebih dalam waktu 10 menit, dan berlangsung selama 40 detik atau lebih).
- b. Dari pembukaan 4 cm hingga mencapai pembukaan lengkap atau 10 cm, akan terjadi dengan kecepatan rata-rata 1 cm per jam (primigravida) dan lebih dari 1 cm hingga 2 cm (multipara).
- c. Terjadi penurunan bagian terbawah janin.

#### 8. Persalinan Macet

Persalinan macet adalah penggunaan alat/cara untuk tindakan operatif: ekstraktor vakum, forcep, partus sungsang, atau SC baik pada kelahiran tunggal atau kembar.

#### 9. Malpresentasi dan Malposisi

Malpresentasi adalah semua presentasi janin selain *verteks*. Malposisi adalah posisi kepala janin relatif terhadap pelvis dengan oksiput sebagai titik referensi.

#### 10. Gemeli

Kehamilan ganda adalah bila proses fertilisasi menghasilkan janin lebih dari satu.

#### 11. TFU $\geq$ 40 cm

Adanya kondisi TFU yang lebih besar ( $\geq$  40 cm) dapat mengidentifikasi adanya penyulit pada saat persalinan maupun pascalin.

#### 12. Distosia Bahu

Setelah kelahiran kepala, akan terjadi putaran paksi luar yang menyebabkan kepala berada pada sumbu normal dengan tulang belakang. Bahu pada umumnya akan berada pada sumbu miring (*oblique*) di bawah ramus pubis. Dorongan pada saat ibu meneran akan menyebabkan bahu depan (*anterior*) berada di bawah pubis. Bila bahu gagal untuk mengadakan putaran menyesuaikan dengan sumbu miring

panggul dan tetap berada pada posisi anteroposterior, pada bayi yang besar akan terjadi benturan bahu depan terhadap simfisis.

Distosia bahu terutama disebabkan oleh deformitas panggul, kegagalan bahu untuk melipat kedalam panggul (misal: makrosomia) disebabkan oleh fase aktif dan persalinan kala II yang pendek pada multipara sehingga penurunan kepala yang terlalu cepat menyebabkan bahu tidak melipat pada saat melalui jalan lahir atau kepala telah melalui pintu tengah panggul setelah mengalami pemanjangan kala II sebelum bahu berhasil melipat masuk ke dalam panggul.

### 13. Ruptur Uteri

Ruptur uteri adalah terjadinya suatu robekan pada dinding uterus.

### 14. Perdarahan Pascapersalinan

Perdarahan pascapersalinan adalah perdarahan yang melebihi 500 ml. Perdarahan pascapersalinan sekarang dapat dibagi menjadi

- a. Perdarahan pascapersalinan dini ialah perdarahan  $\geq 500$  cc pada 24 jam pertama secara persalinan
- b. Perdarahan pascapersalinan lambat ialah perdarahan  $\geq 500$  cc setelah 24 jam persalinan

### 15. Riwayat Persalinan SC

Seksio sesarea adalah prosedur operasi untuk melahirkan bayi melalui sayatan pada dinding perut dan uterus.

## 16. Ketuban Pecah Dini

Ketuban pecah dini adalah apabila ketuban pecah terjadi sebelum adanya proses persalinan berlangsung, dan disebut ketuban pecah lama apabila ketuban pecah lebih dari 24 jam (Lailiyana, 2011).

### **2.4. Ketuban Pecah Dini**

#### **2.4.1. Definisi Ketuban Pecah Dini**

Ketuban pecah dini (KPD) adalah pecahnya selaput ketuban sebelum terdapat tanda-tanda persalinan. Ketuban pecah dini diklasifikasikan menjadi dua yaitu, ketuban pecah dini yang terjadi sebelum usia kehamilan 37 minggu atau disebut dengan *preterm premature rupture of the membranes* (PPROM), dan ketuban pecah dini yang terjadi setelah usia kehamilan 37 minggu atau disebut dengan *preterm rupture of the membranes* (PROM). Menurut Panjaitan (2018), Ketuban pecah dini adalah pecahnya selaput ketuban sebelum pembukaan 3-4, dan tidak ada kemajuan penurunan kepala selama 6 jam. Ketuban pecah dini yang memanjang yaitu ketuban pecah dini yang terjadi lebih dari 12 jam sebelum waktu melahirkan (Prawirohardjo, 2014).

#### **2.4.2. Mekanisme Kejadian Ketuban Pecah Dini**

Ketuban pecah dalam persalinan secara umum disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Selaput ketuban pecah karena pada daerah tertentu terjadi perubahan biokimia yang menyebabkan selaput ketuban inferior rapuh. Menurut Mochtar (2012) KPD pada kehamilan preterm terjadi karena pada selaput ketuban terdapat kolagen tersebut berada

pada lapisan kompakta amnion, fibroblast, jaringan retikuler korion dan trofoblas. Sintesis maupun degradasi jaringan kolagen dikontrol oleh sistem aktivitas dan inhibisi. Pada interleukin-1 (IL-1) jika ada infeksi dan inflamasi akan terjadi peningkatan aktivitas IL-1 dan prostaglandin menghasilkan kolagenase jaringan sehingga terjadi depolimerisasi kolagen dan selaput korioamnion menyebabkan selaput ketuban tipis lemah dan mudah pecah.

Terdapat keseimbangan antara sintesis dan degradasi ekstraseluler matriks. Perubahan struktur, jumlah sel, dan katabolisme kolagen menyebabkan aktivitas kolagen berubah dan menyebabkan selaput ketuban pecah. Faktor resiko terjadinya ketuban pecah dini adalah:

1. Berkurangnya asam askorbik sebagai komponen kolagen.
2. Kekurangan tembaga dan asam askorbik yang berakibat pertumbuhan struktur abnormal.

Degradasi kolagen dimediasi oleh matriks metaloproteinase (MMP) yang dihambat oleh inhibitor jaringan spesifik dan inhibitor protease.

Mendeteksi waktu persalinan, keseimbangan antara MMP dan TIMP-1 mengarah pada degradasi proteolitik dari matriks ekstraseluler dan membran janin. Aktivitas degradasi proteolitik ini meningkat menjelang persalinan.

Selaput ketuban sangat kuat pada kehamilan muda. Pada trimester ketiga selaput ketuban mudah pecah. Melemahnya kekuatan selaput ketuban ada hubungannya dengan pembesaran uterus, kontaksi rahim, dan gerakan

janin. Pada trimester III terjadi perubahan biokimia pada selaput ketuban. Pecahnya ketuban pada kehamilan aterm merupakan hal fisiologis. Ketuban pecah dini pada kehamilan prematur disebabkan oleh adanya faktor eksternal seperti infeksi (Prawirohardjo, 2014).

### **2.4.3. Etiologi Ketuban Pecah Dini**

Menurut Graham (2019), selaput ketuban atau disebut dengan amnion adalah selaput melapisi rongga amniotik, chorion, dan yang melekat pada desidua. Amnion dan chorion saling melekat oleh matriks ekstraseluler yang terdiri dari kolagen, kolagen ini yang akan mempengaruhi terjadinya ketuban pecah dini. Penyebab utama ketuban pecah dini masih belum diketahui secara pasti. Menurut Brian Mercer (2012), ada 3 faktor resiko kejadian ketuban pecah dini (KPD) yaitu faktor resiko maternal, uteroplacental, dan fetal diantaranya yaitu :

1. Faktor Resiko Maternal
  - a. Perdarahan Antepartum
  - b. Obat Terlarang
  - c. Trauma

Trauma pada masa kehamilan cenderung mengakibatkan ketuban pecah dini. Trauma dapat terjadi karena benturan pada masa kehamilan maupun aktivitas seksual yang berlebihan sehingga menyebabkan trauma pada kandungan ibu hamil. Hubungan seksual saat hamil tetap dianjurkan bagi wanita hamil pada umumnya asalkan tidak terjadi kontraksi. Keseringan melakukan hubungan

seksual dengan frekuensi melebihi 3 kali seminggu ternyata lebih bagus, posisi suami tetap harus di atas tetapi tidak menekan dinding perut, penetrasi penis tetap harus dalam tetapi secara perlahan-lahan (Safari, 2017).

d. IMT Rendah

Kekurangan nutrisi atau ibu yang mengalami kurang gizi dapat meningkatkan terjadinya ketuban pecah dini. Kekurangan nutrisi selama kehamilan akan menyebabkan menurunnya produksi kolagen sehingga selaput ketuban menjadi lemah. Hal inilah yang dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini (Sae-Lin, 2019).

e. Status Sosioekonomi yang rendah

Status ekonomi seseorang mempengaruhi dalam pemenuhan nutrisi sehari-hari. Ibu hamil dengan status ekonomi yang tinggi maka kemungkinan besar gizi yang dibutuhkan tercukupi dan ditambah dengan adanya pemeriksaan kehamilan sehingga gizi ibu semakin terpantau. Orang dengan status ekonomi yang rendah cenderung lebih menekan untuk memenuhi kebutuhan gizi dan lebih mementing untuk lebih memenuhi kebutuhan yang lebih penting. Kebutuhan nutrisi yang kurang selama kehamilan dapat menyebabkan terjadinya ketuban pecah dini (Safitri, 2016).

2. Faktor Resiko Uteroplacental

a. Anomali uterus

b. Solusio plasenta

- c. Polihidramnion
  - d. Chorioamnionitis
  - e. Pemendekan serviks pada trimester II ( 2,5 cm)
3. Faktor Resiko Fetal : Gemeli atau hamil kembar, wanita dengan kehamilan kembar beresiko tinggi mengalami KPD. Hal ini disebabkan oleh peningkatan massa plasenta dan produksi hormon yang dapat memungkinkan ketegangan rahim meningkat sewaktu-waktu selaput ketuban dapat pecah secara tiba-tiba yang dapat diidentifikasi sebagai KPD (Huda, 2013).

Kejadian ketuban pecah dini juga disebabkan oleh beberapa faktor antara lain:

1. Tingkat Pendidikan Rendah

Pendidikan ibu merupakan salah satu penyebab kematian ibu, wanita yang berpendidikan tinggi cenderung lebih sadar akan kesehatan diri mereka sendiri dan keluarganya, serta menyadari pemenuhan nutrisi, dan pemeriksaan medis pada saat kehamilan. Selain itu wanita yang berpendidikan tinggi akan lebih mampu mendeteksi dini bahaya selama kehamilan dan persalinan. Ibu dengan pendidikan tinggi ketika mengalami ketuban pecah dini mereka akan segera datang ke layanan kesehatan, karena mereka tahu bahwa hal tersebut akan mempengaruhi kesehatan ibu dan bayinya. Tingkat pendidikan berkaitan dengan pengetahuan yang dimiliki seseorang, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin tinggi pula tingkat pengetahuan yang dimiliki,

sehingga dengan mudah petugas kesehatan dapat memberi tahu tentang pentingnya pemeriksaan kehamilan untuk mengantisipasi risiko tinggi dan komplikasi selama kehamilan (Maryunani, 2017).

## 2. Inkompetensia Serviks

Inkompetensi servik dapat menyebabkan kehilangan kehamilan pada trimester kedua. Kelainan ini berhubungan dengan kelainan uterus yang lain seperti septum uterus dan bikornis. Bisa juga karena kasus bedah servik pada konisasi, produksi eksisi elektrosurgical, dilatasi berlebihan servik pada terminasi kehamilan atau bekas laserasi (Prawirohardjo, 2014).

## 3. Infeksi

Menurut Assefa (2018), keputihan abnormal merupakan indikasi infeksi. Infeksi menyebabkan peradangan pada selaput ketuban sehingga menyebabkan ruptur. Beberapa bakteri genital menguraikan enzim seperti protease, fosfolipase, dan kolagenase yang menyebabkan kelemahan dan pecahnya membran. Infeksi yang terjadi selama kehamilan disebabkan oleh *candida candidiasis vaginalis*, bakterial vaginosis seperti *fragilis*, *laktobacilli* dan *stapilococcus*, serta trikomonas. Infeksi yang disebabkan oleh clamidia adalah 0,7 kali lebih besar menyebabkan KPD, sedangkan gonorrhoe 1,2 kali lebih besar mengalami KPD dan *bacterial vaginosis* 1,6 lebih besar dapat menyebabkan KPD. Kelemahan selaput ketuban dapat disebabkan oleh adanya infeksi bakteri yang terjadi melalui beberapa mekanisme yaitu infeksi asenden oleh

bakteri, aktifitas enzim phospholipase A2 yang merangsang pelepasan prostaglandin, interleukin maternal, endotoksin bakteri, dan produksi enzim proteolitik yang menyebabkan lemahnya selaput ketuban. Sedangkan dilepaskannya radikal bebas dan reaksi peroksidase dapat merusak selaput ketuban (Cunningham, 2014).

Korioamnionitis adalah keadaan pada perempuan hamil dimana korion, amnion dan cairan ketuban terkena infeksi bakteri. Koriomnionitis merupakan komplikasi paling serius bagi ibu dan janin, bahkan dapat berlanjut menjadi sepsis. Membrane korioamniontik terdiri dari jaringan viskoelastik. Apabila jaringan ini dipacu oleh persalinan atau infeksi maka jaringan akan menipis dan sangat rentan untuk pecah disebabkan adanya aktivitas enzim kolagenolitik. Group B *streptococcus* mikroorganisme yang sering menyebabkan amnionitis. Selain itu *Bacteroides fragilis*, *Lactobacilli* dan *Staphylococcus epidermidis* adalah bakteri-bakteri yang sering ditemukan pada cairan ketuban pada kehamilan preterm. Bakteri-bakteri tersebut dapat melepaskan mediator inflamasi yang menyebabkan kontraksi uterus. Hal ini menyebabkan adanya perubahan dan pembukaan serviks, dan pecahnya selaput ketuban (Nugroho, 2010).

#### 4. Preeklampsia

Akibat preeklampsia yang utama adalah vasokonstriksi arterial yang menyebabkan kenaikan tekanan darah dan menurunnya pasokan darah yang efektif pada banyak organ serta jaringan tubuh, termasuk plasenta.

Plasenta dapat mengalami infark sehingga membatasi jumlah oksigen dan nutrisi yang tersedia bagi bayi. Retardasi pertumbuhan intrauteri dapat terjadi dan keadaan hipoksia dapat membuat janin tidak mampu untuk menahan stres persalinan yang normal yang dapat menyebabkan ketuban pecah dini. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Goldenberg dkk (2008), Hasil penelitian menunjukkan bahwa preeklamsi menjadi penyebab ketuban pecah dini di banyak negara-negara maju. Frekuensi kelahiran dengan ketuban pecah dini adalah sekitar 12-13 % di Amerika Serikat dan 5-9 % di banyak negara-negara berkembang lainnya. Kelahiran yang mengikuti persalinan dengan ketuban pecah dini dianggap sebagai sindrom akibat berbagai penyebab, termasuk infeksi atau peradangan, penyakit pembuluh darah, dan overdistension rahim (Huda, 2013)

#### 5. Malpresentasi

Insiden ketuban pecah dini lebih tinggi pada wanita dengan kelainan letak. Salah satu contoh kelainan letak yaitu presentasi bokong atau letak sungsang dimana keadaan tersebut dapat berlangsung lama karena yang menekan jalan lahir bukan kepala melainkan bokong sehingga berakibat pembukaan menjadi lama dan mudah untuk menjadi ketuban pecah dini. Kehamilan presentasi bokong bila dibandingkan dengan kehamilan presentasi kepala akan menghadapi risiko yang lebih besar baik pada ibu maupun bayi. Insiden dari presentasi bokong adalah 3% dari semua persalinan. Sebab terjadinya letak sungsang adalah

multipara, prematuritas, hidramnion, plasentas previa, kelainan bentuk kepala (anensefalus, dan hidrosefalus), kehamilan ganda, panggul sempit dan tumor pelvis. Letak janin dalam uterus bergantung pada proses adaptasi janin terhadap ruangan dalam uterus. Pada kehamilan <32 minggu, jumlah air ketuban relative lebih banyak sehingga memungkinkan janin bergerak leluasa, dan demikian janin dapat menempatkan diri dalam letak sungsang atau letak lintang. Pada kehamilan trimester akhir janin tumbuh dengan cepat dan jumlah air ketuban relative berkurang. Karena bokong dengan tungkai yang terlipat lebih besar dari pada kepala maka bokong dipaksa untuk menempati ruang yang lebih luas difundus uteri, sedangkan kepala berada dalam ruangan yang lebih kecil disegmen bawah uterus. Letak sungsang dapat memungkinkan ketegangan rahim meningkat, sehingga membuat selaput ketuban pecah sebelum waktunya. (Fadlun, 2012)

#### 6. Anemia

Anemia merupakan berkurangnya sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam sirkulasi darah. hemoglobin adalah protein sel darah merah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen ke seluruh jaringan tubuh (Kennelly, 2014). Wanita hamil dengan anemia menyebabkan daya tahan tubuh dan suplai nutrisi ke janin menjadi berkurang. Kadar hemoglobin yang rendah memungkinkan wanita hamil mudah mengalami infeksi. Defisiensi nutrisi dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap infeksi dan kekuatan membrane kolagen, abnormalitas struktur

kolagen dan perubahan matriks ekstraseluler. Anemia mempengaruhi kekuatan respon tubuh terhadap infeksi dan fungsi imun yang mengakibatkan penurunan kemampuan sel. Mekanisme infeksi akan mengganggu proses kolagenolitik sehingga terjadi gangguan keseimbangan antara produksi *matrix metalloproteinase* (MMP) yaitu enzim yang diproduksi oleh matriks ekstra ekstraseluler termasuk kolagen dan *tissue inhibitor of metalloproteinase* (TIMP) yaitu yang menghambat produksi MMP. Selaput ketuban akan memberikan respon terhadap inflamasi sehingga menjadi tipis dan mudah pecah (Rismayana, dkk. 2019)

#### 7. Merokok

Wanita yang merokok ataupun yang terpapar asap rokok cenderung sering mengalami gangguan pada kehamilannya. Kekuatan membran ketuban juga dapat terganggu akibat pengaruh dari zat yang terkandung di dalam rokok. Kandungan tar dalam asap rokok merupakan radikal bebas yang akan merusak komponen molekul utama dari sel tubuh dan dapat mengganggu integritas sel, berkurangnya elastisitas membran, termasuk selaput ketuban sehingga rentan mengalami rupture. Asap rokok memiliki sedikitnya 4 jenis radikal bebas yang berbeda. Radikal bebas akan merusak komponen molekul utama dari sel tubuh yaitu lipid, protein DNA, serum tembaga dan asam askorbat dalam plasma darah. Kerusakan pada lipid di tiap oksidasi dan proses dasar oksidasi DNA sel akan mengganggu integritas sel, sehingga dapat

menimbulkan kematian sel. Sementara itu serum tembaga dan asam askorbat dalam plasma darah, penting untuk sintesis kolagen dan pemeliharaan. Dengan berkurangnya serum tembaga dan asam askorbat dalam plasma darah dapat mengurangi sifat elastis selaput ketuban sehingga rentan mengalami ruptur (Suhartono, 2013).

#### 8. Riwayat Ketuban Pecah Dini

Riwayat ketuban pecah dini sebelumnya beresiko 2-4 kali mengalami ketuban pecah dini kembali. Hal ini karena akibat adanya penurunan kandungan kolagen dalam membrane sehingga memicu terjadinya ketuban pecah dini dan pada preterm terutama pada pasien yang beresiko tinggi karena membran yang menjadi mudah rapuh dan kandungan kolagen yang semakin menurun pada kehamilan berikutnya (Safari, 2017).

#### 9. Jarak Kehamilan

Jarak kehamilan adalah suatu pertimbangan untuk menentukan kehamilan ini dengan kehamilan berikutnya. Jarak ideal kehamilan sekurang-kurangnya adalah 2 tahun. Jarak kehamilan yang terlalu dekat menyebabkan ibu mempunyai waktu singkat untuk memulihkan kondisi rahimnya agar bisa kembali ke kondisi sebelumnya. Pada ibu hamil dengan jarak yang terlalu dekat berisiko terjadi ketuban pecah dini. Pada wanita yang melahirkan anak dengan jarak yang sangat berdekatan ( $\leq 2$  tahun), akan mengalami peningkatan risiko terhadap terjadinya perdarahan pada trimester ke tiga, termasuk karena alasan plasenta

previa, anemia, ketuban pecah dini, endometriosis masa nifas serta yang terburuk yakni kematian saat melahirkan (Safari, 2017).

#### 10. Usia Ibu $\leq 20$ Tahun dan $\geq 35$ Tahun

Menurut Cunningham (2014) Usia ibu yang  $\leq 20$  tahun, termasuk usia yang terlalu muda dengan keadaan uterus yang kurang matur untuk melahirkan sehingga rentan mengalami ketuban pecah dini. Sedangkan ibu dengan usia  $\geq 35$  tahun tergolong usia yang terlalu tua untuk melahirkan khususnya pada ibu primi (tua) dan berisiko tinggi mengalami ketuban pecah dini. Meningkatnya usia ibu hamil membuat kondisi dan fungsi rahim menurun. Salah satu akibatnya adalah jaringan rahim yang tak lagi subur. Padahal, dinding rahim tempat menempelnya plasenta. Kondisi ini memunculkan kecenderungan terjadinya plasenta previa atau plasenta tidak menempel di tempat semestinya. Selain itu, jaringan rongga panggul dan otot-ototnya pun melemah sejalan pertambahan usia. Hal ini membuat rongga panggul tidak mudah lagi menghadapi dan mengatasi komplikasi yang berat, seperti perdarahan. Pada keadaan tertentu, kondisi hormonalnya tidak seoptimal usia sebelumnya. Itu sebabnya, risiko KPD dan komplikasi lainnya juga meningkat (Safari, 2017).

#### 11. Faktor Paritas

Paritas ibu adalah jumlah bayi hidup/viable yang dilahirkan ibu. Jenis paritas bagi ibu yang sudah partus antara lain yaitu :

- a. Nullipara adalah wanita yang belum pernah melahirkan bayi yang

mampu hidup

- b. Primipara adalah wanita yang pernah satu kali melahirkan bayi yang telah mencapai tahap mampu hidup;
- c. Multipara adalah wanita yang telah melahirkan dua janin viabel atau lebih
- d. Grandemultipara adalah wanita yang telah melahirkan lima anak atau lebih. Pada seorang grande multipara biasanya lebih banyak penyulit dalam kehamilan dan persalinan (Prawiroharjo, 2014).

Paritas 1 dan paritas tinggi (lebih dari 3) mempunyai angka kematian maternal lebih tinggi, risiko pada paritas 1 dapat ditangani dengan asuhan obstetric lebih baik, sedangkan risiko pada paritas tinggi dapat dikurangi/dicegah dengan keluarga berencana (Wiknjastro, 2011).

#### **2.4.4. Diagnosa Ketuban Pecah Dini**

Diagnosa ketuban pecah dini harus akurat, karena hal ini akan berhubungan pada penatalaksanaan yang akan diberikan. Penilaian awal yang dilakukan adalah melihat usia kehamilan. Apabila usia kehamilan aterm terdapat empat hal yang harus dilakukan yaitu mengkonfirmasi diagnosis, konfirmasi usia gestasi, presentasi janin, dan penilaian kesejahteraan maternal dan fetal.

##### **1. Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik**

Dari anamnesis perlu diketahui waktu dan kuantitas cairan yang keluar, usia gestasi, taksiran persalinan, riwayat ketuban pecah dini, dan

faktor resiko lainnya. Pemeriksaan vagina sebaiknya dihindari karena akan meningkatkan resiko infeksi neonatus. Pemeriksaan fisik yang dilakukan yaitu dengan cara melihat tanda gejala ketuban pecah dini dan melakukan pemeriksaan SSE (*Sterile Speculum Examination*). SSE adalah langkah pertama yang digunakan untuk menilai adanya servicitis, prolaps tali pusat, menilai dilatasi dan pendataran serviks, dan mendapatkan sampel untuk menunjang data diagnosa ketuban pecah dini.

## 2. Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan dengan menggunakan kertas nitrazine. PH cairan ketuban lebih basa daripada cairan vagina normal yaitu 7,1-7,5, sedangkan pH vagina normal yaitu 4,5-6,0. Pengujian cairan amniotik biasanya menggunakan kertas *nitrazine* atau kertas lakmus merah. Kertas *nitrazine* akan berubah warna menjadi biru apabila terkena cairan amniotik. Selain dilakukan penilaian menggunakan kertas *nitrazine* juga dapat dilakukan penilaian menggunakan mikroskop. Ketika cairan amniotik mengering pada slide kaca, maka kandungan garam akan mengkristal dan mengembangkan penampilan karakteristik fering apabila dilihat dengan mikroskop.

Tes *nitrazine* memiliki 17% false positive, dan 10% false negative. Kontaminasi dari darah, urine, air mani, dan cairan dari infeksi vagina/serviks dapat meningkatkan pH cairan vagina di atas 6,0 sehingga menghasilkan tes *nitrazine* positive palsu. Sedangkan tes

ferning/mikroskop memiliki 6% false positive dan 13% false negative. Hasil fering positive palsu diperoleh dari kandungan garam pada lendir serviks, semen, dan sidik jari pada slide. Kombinasi dari tes *nitrazine* dan fering memiliki sensitivitas 51-98% dan spesifisitas 70-88%.

### 3. USG (Ultrasonografi)

Pemeriksaan USG digunakan untuk melengkapi diagnosis untuk menilai indeks cairan amnion. Selain itu USG juga digunakan untuk menilai taksiran berat janin, usia gestasi, presentasi janin, dan kelainan kongenital janin (Graham, 2019).

#### 2.4.5. Penatalaksanaan Ketuban Pecah Dini

Penatalaksanaan konservatif

- a. Beri antibiotik bila ketuban pecah > 6 jam berupa ampicillin 4x 500 mg atau gentamisin 1x80 mg.
- b. Umur kehamilan < 32 – 34 minggu dirawat selama air ketuban masih keluar sampai air ketuban tidak keluar lagi.
- c. Berikan steroid 2x6 mg selama 2 hari untuk kematangan paru janin.

Penatalaksanaan aktif, usia kehamilan > 37 minggu dilakukan:

- a. Induksi oksitosin, jika gagal dilakukan seksio sesarea
- b. Berikan misoprosol 50 mg intra vagina tiap 6 jam, maksimal 4 kali pemberian , jika gagal dilakukan seksio sesarea
- c. Cara induksi yaitu 5 ui ositosin dalam dektrose 5% dimulai 4 tetes/menit, tiap ¼ jam dinaikan 4 tetes sampai maksimum 40 tetes/menit.

- d. Pada keadaan CPD, letak lintang harus dilakukan seksio sesarea.
- e. Bila ada tanda – tanda infeksi beri antibiotik dosis tinggi dan persalinan diakhiri.

(Prawirohardjo, 2014)

#### **2.4.6. Komplikasi Ketuban Pecah Dini**

Kejadian ketuban pecah dini akan menyebabkan dunia luar rahim mempengaruhi keadaan di dalam rahim, sehingga menyebabkan terjadi infeksi secara *ascenden*. Salah satu fungsi selaput ketuban adalah melindungi atau menjadi pembatas dunia luar dengan ruangan dalam rahim untuk mengurangi kemungkinan infeksi. Semakin lama periode laten, semakin besarkemungkinan terjadi infeksi dalam rahim, prematuritas, dan peningkatan kematian dan kesakitan maternal dan perinatal. Pengaruh ketuban pecah dini terhadap ibu dan janin menurut Fadlun (2012) adalah sebagai berikut:

1. Ibu
  - a. Infeksi Maternal

Ketuban pecah dini dapat menyebabkan infeksi maternal. Infeksi maternal menyebabkan terbentuknya sel gram negatif, lalu berintegrasi dan menghasilkan suatu endotoksin yang kemudian menyebabkan terjadinya vasospasmus yang kuat pada vena, akibatnya terjadi perembesan cairan dari ruangan vaskular ke ruang

ekstravaskular sehingga volume darah yang beredar kurang (Azizah, 2013).

Infeksi maternal ditandai dengan demam  $>38^{\circ}\text{C}$ , takikardi, leukositosis, nyeri pada uterus, cairan vagina berbau busuk atau bernanah, dan DJJ meningkat. Resiko infeksi pada ketuban pecah dini lebih sering terjadi pada prematur infeksi lebih sering dari pada aterm. Secara umum insiden infeksi sekunder pada ketuban pecah dini meningkat sebanding dengan lamanya periode laten.

b. Persalinan Prematur

Usia gestasi atau usia kehamilan adalah lamanya kehamilan mulai dari ovulasi sampai partus adalah kira – kira 280 hari (40 minggu), dan tidak lebih dari 300 hari (43 minggu). Kehamilan 40 minggu ini disebut kehamilan matur (cukup bulan). Kehamilan lebih dari 42 minggu disebut kehamilan postmatur. Kehamilan antara 28 sampai dengan 36 minggu disebut kehamilan prematur. Kehamilan yang terakhir ini akan mempengaruhi viabilitas (kelangsungan hidup) bayi yang dilahirkan, karena bayi yang terlalu muda mempunyai prognosis buruk (Prawirohardjo,2014). Pada kehamilan aterm 90% terjadi dalam 24 jam setelah ketuban pecah, sedangkan pada kehamilan 28-34 minggu 50% persalinan terjadi dalam 24 jam. Pada kehamilan kurang dari 26 minggu persalinan terjadi dalam 1 minggu.

- c. Prolaps tali pusat hingga gawat janin dan kematian janin akibat hipoksia. Hal ini sering terjadi pada presentasi bokong atau letak lintang.
  - d. Oligohidramnion hingga partus kering (*dry labor*) karena air ketuban habis tanpa diikuti tanda persalinan, dan
  - e. Endometritis serta terjadi sepsis dengan cepat yang dapat menyebabkan syok septik sampai kematian ibu.
2. Bayi
- a. Prematuritas

Ketuban pecah dini dapat menyebabkan prematuritas pada bayi hal ini biasa disebut dengan PPRM (*Preterm Premature Rupture of Membranes*). PPRM adalah suatu peristiwa klinis utama karena berkaitan dengan tingginya angka morbiditas dan mortalitas bayi. Dalam manajemen neonatal saat ini (dengan atau tanpa PPRM) hanya 50% bayi dapat bertahan hidup ketika lahir pada usia 24 minggu, dan pada dasarnya tidak ada bayi yang bertahan hidup di bawah usia kehamilan 23 minggu. Kejadian PPRM disebabkan karena bakteri sehingga menyebabkan korioamnionitis, namun tidak semua PPRM disebabkan oleh hal tersebut. Mikroorganisme servikovaginal menghasilkan fosfolipid A<sub>2</sub> dan fosfolipid C yang dapat meningkatkan konsentrasi secara lokal asam arakidonat, dan lebih lanjut menyebabkan pelepasan PGE<sub>2</sub> dan PGF<sub>2α</sub> dan selanjutnya menyebabkan kontraksi miometrium. Pada infeksi juga

dihasilkan produk sekresi akibat aktivasi monosit/makrofag yaitu sitokin, interleukin-1, faktor nekrosis tumor dan interleukin-6. *Platelet activating factor* yang diproduksi oleh paru-paru janin dan ginjal janin yang ditemukan dalam cairan amnion, secara sinergis juga mengaktifasi pembentukan sitokin. Endotoksin yang masuk ke dalam cairan amnion juga merangsang sel-sel desidua untuk memproduksi sitokin dan kemudian prostaglandin yang menyebabkan dimulainya persalinan. Sehingga pada kasus PPRM yang terinfeksi lebih mungkin untuk melahirkan lebih awal dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi (Wiradharma, 2013).

Prematuritas dapat mengakibatkan terjadinya *respiratory distress syndrome*, berat badan lahir rendah, hipotermia, gangguan makan neonatus, *retinopathy of prematurity*, perdarahan intraventikular, *necrotizing enterocolitis*, gangguan otak (dan resiko *cerebral palsy*), hiperbilirubinemia, anemia, dan sepsis neonatorum. Menurut Walker PPRM dengan periode laten yang panjang akan meningkatkan mortalitas bayi, namun dalam penelitian yang dilakukan Taste tidak menemukan korelasi antara periode laten yang berkepanjangan dengan peningkatan mortalitas bayi. Menurut Czech Republic pengurangan cairan ketuban kurang dari 2 hari tidak memiliki dampak buruk yang signifikan pada bayi. PPRM yang diikuti dengan oligohidramnion dapat menyebabkan *bronchopulmonary dysplasia* dengan mortalitas periatal 80%. Hal ini

juga akan meningkatkan operasi sesar sebesar 26% menjadi 52%. PPRM yang diikuti dengan perdarahan pervaginam akan meningkatkan mortalitas bayi. Menurut Soyly, bayi dengan riwayat PPRM lebih dari 7 hari yang terjadi sebelum usia kehamilan 24 minggu beresiko mengalami RDS, hipertensi paru persisten, dan perdarahan intraventrikular berat.

(Tchirikov, 2017)

b. Hipoksia dan Asfiksia

Menurut Prawirohardjo (2014), hipoksia janin yang menyebabkan asfiksia neonatorum terjadi karena gangguan pertukaran gas serta transport oksigen dari ibu ke janin sehingga terjadi gangguan dalam sistem persediaan oksigen dan dalam menghilangkan CO<sub>2</sub>. gangguan ini dapat berlangsung secara menahun akibat kondisi atau kelainan pada ibu selama kehamilan, atau secara mendadak karena hal-hal yang diderita ibu selama persalinan. Pada saat ketuban pecah, paparan kuman yang berasal dari vagina akan lebih berperan dalam infeksi janin. Pada keadaan ini, kuman dari vagina naik ke kavum uteri, melekat pada desidua (menimbulkan desidualitis), lalu terjadi penyebaran infeksi ke selaput khorion dan amnion (menimbulkan khorioamnionitis) dan berkembang menjadi khoriovaskulitis (infeksi pada pembuluh darah fetal) serta amnionitis. Bila cairan amnion yang septik teraspirasi oleh janin akan menyebabkan pneumonia kongenital,

otitis, konjungtivitis sampai bakterimia dan sepsis. Keadaan infeksi pada bayi baru lahir, akan meningkatkan kebutuhan metabolisme anaerob makin tinggi, sehingga ada kemungkinan tidak dapat dipenuhi oleh aliran darah dari plasenta. Hal ini menimbulkan aliran nutrisi dan O<sub>2</sub> tidak cukup, sehingga menyebabkan metabolisme janin menuju metabolisme anaerob dan terjadi penimbunan asam laktat dan piruvat yang merupakan hasil akhir dari metabolisme anaerob. Keadaan ini akan menimbulkan kegawatan janin (*fetal distress*) intrauteri yang akan berlanjut menjadi asfiksia neonatorum pada bayi baru lahir (Yuliasari, 2017). Menurut Manuaba (1998), faktor-faktor mendadak yang bisa mengakibatkan terjadinya asfiksia neonatorum salah satunya adalah penekanan tali pusat. Infeksi maternal dapat mengakibatkan aliran darah plasenta maternal berkurang, O<sub>2</sub> yang diterima janin pun berkurang lalu terjadi hipoksia sehingga ketika dilahirkan bayi mengalami asfiksia (Azizah, 2013). Ketuban pecah dini juga dapat menyebabkan terjadinya persalinan prematur, pada kehamilan preterm organ janin belum berfungsi optimal misalnya organ paru. Komplikasi jangka pendek pada bayi lahir preterm dikaitkan dengan pematangan paru janin yang menyebabkan hipoksia sehingga saat lahir bayi mengalami asfiksia (Rambe, 2018).

c. Infeksi Neonatal

Pecahnya selaput ketuban memberikan celah pada penghalang yang melindungi janin dari luar, sehingga organisme dari vagina akan naik ke rongga rahim yang mengarah ke amnionitis dan infeksi janin dengan menelan atau menghirup cairan ketuban yang terinfeksi. Infeksi tersebut dapat berupa amnionitis dan korionitis atau gabungan keduanya disebut korioamnionitis. Selain itu korioamnionitis dapat dihubungkan dengan lama pecah selaput ketuban, jumlah kali periksa dalam dan pola kuman (Tchirikov, 2017). Menurut Mahayani (2010), ketuban pecah dini  $\geq 12$  jam beresiko 3 kali lebih besar terjadinya infeksi pada neonatus dibandingkan dengan ibu yang mengalami ketuban pecah dini  $\leq 12$  jam. Pada kasus PPRM terjadinya korioamnionitis akan meningkat dalam 72 jam pertama, dan akan menurun dengan latensi lanjut. PPRM yang disertai dengan infeksi maternal akan meningkatkan terjadinya sepsis neonatorum.

## **2.5. Penyelenggaraan Praktik Bidan**

### **2.5.1. Kewenangan Bidan**

Dalam penyelenggaraan Praktik Kebidanan, Bidan memiliki kewenangan untuk memberikan:

1. Pelayanan Kesehatan Ibu

Pelayanan kesehatan ibu diberikan pada masa sebelum hamil, masa hamil, masa persalinan, masa nifas, masa menyusui, dan masa antara dua kehamilan. Pelayanan kesehatan ibu meliputi pelayanan :

- a. Konseling pada masa sebelum hamil
- b. Antenatal pada kehamilan normal
- c. Persalinan normal
- d. Ibu nifas normal
- e. Ibu menyusui
- f. Konseling pada masa antara dua kehamilan.

Dalam memberikan pelayanan kesehatan ibu bidan berwenang melakukan:

- a. Episiotomi
- b. Pertolongan persalinan normal
- c. Penjahitan luka jalan lahir tingkat I dan II
- d. Penanganan kegawat-daruratan, dilanjutkan dengan perujukan
- e. Pemberian tablet tambah darah pada ibu hamil
- f. Pemberian vitamin A dosis tinggi pada ibu nifas
- g. Fasilitasi/bimbingan inisiasi menyusui dini dan promosi air susu ibu eksklusif
- h. Pemberian uterotonika pada manajemen aktif kala tiga dan postpartum
- i. Penyuluhan dan konseling
- j. Bimbingan pada kelompok ibu hamil
- k. Pemberian surat keterangan kehamilan dan kelahiran.

## 2. Pelayanan Kesehatan Anak

Pelayanan kesehatan anak diberikan pada bayi baru lahir, bayi, anak balita, dan anak prasekolah. Dalam memberikan pelayanan kesehatan anak bidan berwenang melakukan:

### a. Pelayanan neonatal esensial

Pelayanan neonatal esensial meliputi inisiasi menyusui dini, pemotongan dan perawatan tali pusat, pemberian suntikan Vit K1, pemberian imunisasi B0, pemeriksaan fisik bayi baru lahir, pemantauan tanda bahaya, pemberian tanda identitas diri, dan merujuk kasus yang tidak dapat ditangani dalam kondisi stabil dan tepat waktu ke Fasilitas Pelayanan Kesehatan yang lebih mampu.

### b. Penanganan kegawatdaruratan, dilanjutkan dengan rujukan

Penanganan kegawatdaruratan, dilanjutkan dengan rujukan meliputi:

- 1) Penanganan awal asfiksia bayi baru lahir melalui pembersihan jalan nafas, ventilasi tekanan positif, dan/atau kompresi jantung
- 2) Penanganan awal hipotermia pada bayi baru lahir dengan BBLR melalui penggunaan selimut atau fasilitasi dengan cara menghangatkan tubuh bayi dengan metode kangguru
- 3) Penanganan awal infeksi tali pusat dengan mengoleskan alkohol atau povidon iodine serta menjaga luka tali pusat tetap bersih dan kering

4) Membersihkan dan pemberian salep mata pada bayi baru lahir dengan infeksi gonore (GO).

c. Pemantauan tumbuh kembang bayi, anak balita, dan anak prasekolah

Pemantauan tumbuh kembang bayi, anak balita, dan anak prasekolah meliputi kegiatan penimbangan berat badan, pengukuran lingkar kepala, pengukuran tinggi badan, stimulasi deteksi dini, dan intervensi dini penyimpangan tumbuh kembang balita dengan menggunakan Kuesioner Pra Skrining Perkembangan (KPSP).

d. Konseling dan penyuluhan.

Konseling dan penyuluhan meliputi pemberian komunikasi, informasi, edukasi (KIE) kepada ibu dan keluarga tentang perawatan bayi baru lahir, ASI eksklusif, tanda bahaya pada bayi baru lahir, pelayanan kesehatan, imunisasi, gizi seimbang, PHBS, dan tumbuh kembang.

3. pelayanan kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana.

Dalam memberikan pelayanan kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana bidan berwenang memberikan:

- a. Penyuluhan dan konseling kesehatan reproduksi perempuan dan keluarga berencana
- b. Pelayanan kontrasepsi oral, kondom, dan suntikan.

(Permenkes, 2017)

### **2.5.2. Pelimpahan Kewenangan**

Bidan memiliki kewenangan memberikan pelayanan berdasarkan:

1. Penugasan dari pemerintah sesuai kebutuhan

Kewenangan yang diperoleh bidan setelah mendapat pelatihan. Pelatihan diselenggarakan oleh Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah bersama organisasi profesi terkait berdasarkan modul dan kurikulum yang terstandarisasi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Bidan yang telah mengikuti pelatihan berhak memperoleh sertifikat pelatihan. Bidan yang diberi kewenangan harus mendapatkan penetapan dari kepala dinas kesehatan kabupaten/kota. Kewenangan memberikan pelayanan berdasarkan penugasan dari pemerintah terdiri atas:

- a. Kewenangan berdasarkan program pemerintah
- b. Kewenangan karena tidak adanya tenaga kesehatan lain di suatu wilayah tempat Bidan bertugas.

2. Pelimpahan wewenang melakukan tindakan pelayanan kesehatan secara mandat dari dokter.

Pelayanan kesehatan yang diberikan oleh Bidan ditempat kerjanya harus sesuai dengan kompetensi yang diperolehnya selama pelatihan. Untuk menjamin kepatuhan terhadap penerapan kompetensi yang diperoleh bidan selama pelatihan. Dinas kesehatan kabupaten/kota harus melakukan evaluasi pascapelatihan di tempat kerja bidan. Evaluasi pascapelatihan dilaksanakan paling lama 6 (enam) bulan setelah pelatihan. Kewenangan berdasarkan program pemerintah meliputi:

- a. Pemberian pelayanan alat kontrasepsi dalam rahim dan alat kontrasepsi bawah kulit
- b. Asuhan antenatal terintegrasi dengan intervensi khusus penyakit tertentu
- c. Penanganan bayi dan anak balita sakit sesuai dengan pedoman yang ditetapkan
- d. Pemberian imunisasi rutin dan tambahan sesuai program pemerintah
- e. Melakukan pembinaan peran serta masyarakat di bidang kesehatan ibu dan anak, anak usia sekolah dan remaja, dan penyehatan lingkungan
- f. Pemantauan tumbuh kembang bayi, anak balita, anak pra sekolah dan anak sekolah
- g. Melaksanakan deteksi dini, merujuk, dan memberikan penyuluhan terhadap Infeksi Menular Seksual (IMS) termasuk pemberian kondom, dan penyakit lainnya
- h. Mencegah penyalahgunaan Narkotika, Psikotropika dan Zat Adiktif lainnya (NAPZA) melalui informasi dan edukasi
- i. Melaksanakan pelayanan kebidanan komunitas;

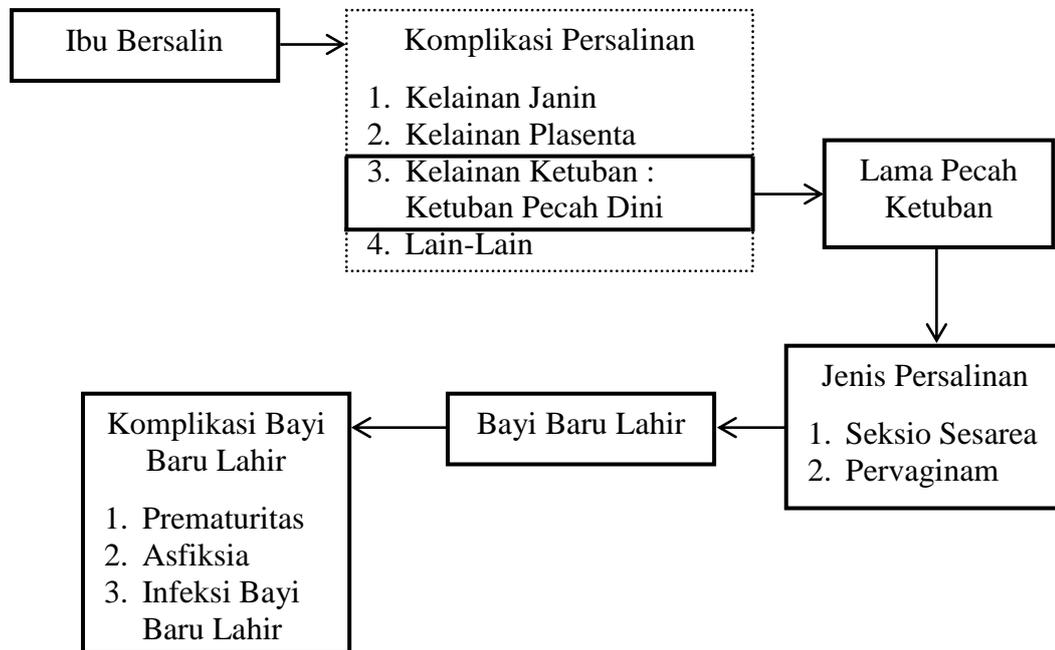
Kebutuhan dan penyediaan obat, vaksin, dan/atau kebutuhan logistik lainnya dalam pelaksanaannya harus dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Kewenangan karena tidak adanya tenaga kesehatan lain di suatu wilayah tempat bidan bertugas dalam hal telah tersedia tenaga kesehatan lain dengan kompetensi dan kewenangan yang sesuai. Keadaan tidak adanya tenaga kesehatan lain di

suatu wilayah tempat bidan bertugas ditetapkan oleh kepala dinas kesehatan kabupaten/kota setempat. Pelimpahan wewenang melakukan tindakan pelayanan kesehatan secara mandat dari dokter diberikan secara tertulis oleh dokter pada Fasilitas Pelayanan Kesehatan tingkat pertama tempat bidan bekerja. Tindakan pelayanan kesehatan hanya dapat diberikan dalam keadaan di mana terdapat kebutuhan pelayanan yang melebihi ketersediaan dokter di Fasilitas Pelayanan Kesehatan tingkat pertama tersebut. Pelimpahan tindakan pelayanan kesehatan dilakukan dengan ketentuan:

- a. Tindakan yang dilimpahkan termasuk dalam kompetensi yang telah dimiliki oleh Bidan penerima pelimpahan
- b. Pelaksanaan tindakan yang dilimpahkan tetap di bawah pengawasan dokter pemberi pelimpahan
- c. Tindakan yang dilimpahkan tidak termasuk mengambil keputusan klinis sebagai dasar pelaksanaan tindakan
- d. Tindakan yang dilimpahkan tidak bersifat terus menerus.

Tindakan pelayanan kesehatan menjadi tanggung jawab dokter pemberi mandat, sepanjang pelaksanaan tindakan sesuai dengan pelimpahan yang diberikan (Permenkes, 2017).

## 2.6. Kerangka Konsep



Keterangan :

— : Diteliti

..... : Tidak diteliti

**Gambar 2.1. Bagan Kerangka Konsep Penelitian Gambaran Bayi Baru Lahir pada Persalinan Ketuban Pecah Dini.**