

## **BAB 2**

### **TUNJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Konsep Teori**

##### **2.1.1 Konsep Kehamilan**

###### **a. Pengertian**

Masa kehamilan dapat dikatakan sebagai tahap persiapan fisik dan psikologi seorang wanita menjadi orang tua, sehingga dalam masa kehamilan dapat dijadikan waktu untuk belajar secara intensif baik bagi calon orang tua maupun orang terdekat mereka. Dalam masa ini perawatan secara intensif juga dibutuhkan untuk memantau kesejahteraan ibu dan janinnya.

Asuhan kehamilan dapat dimulai segera setelah periode tidak menstruasi dan ibu dianjurkan melakukan kunjungan ke pelayanan kesehatan untuk memantau kesehatan ibu beserta janinnya dan juga untuk memonitor pertumbuhan dan perkembangan janin serta mengidentifikasi apabila terdapat abnormalitas yang dapat mengganggu proses persalinan nantinya (Lowdermilk, 2013).

Dalam menentukan usia janin para petugas kesehatan menggunakan penanggalan berdasarkan bulan. Kehamilan dikatakan normal bila berlangsung selama  $\pm 10$  bulan atau 40 minggu (280 hari). Petugas kesehatan juga membagi tiap 3 bulan selama berlangsungnya kehamilan sebagai trimester yaitu saat

kehamilan dini, pertengahan kehamilan, dan akhir kehamilan. Trimester satu mulai dari minggu pertama sampai minggu ke-13, trimester kedua dari minggu ke-14 sampai minggu ke-26, dan pada trimester ketiga dari minggu ke -27 sampai minggu ke -40. Dan kehamilan dikatakan cukup bulan bila lebih dari 37 minggu (Lowdermilk, 2013).

#### **b. Diagnosis Kehamilan**

Masa kehamilan dimulai dari bertemunya sel sperma dan sel ovum atau yang disebut dengan konsepsi sampai dengan lahirnya janin. Normalnya kehamilan berlangsung selama 280 hari (40 minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung berdasarkan HPHT. Kehamilan dibagi menjadi tiga triwulan, yaitu triwulan pertama dimulai sampai tiga bulan, triwulan kedua dari bulan ke 4 sampai ke 6, triwulan ketiga dari bulan ke 7 sampai ke bulan 9 (Pudiasuti, 2012)

Kehamilan berlangsung 280 hari atau 40 minggu atau 10 bulan (*lunar months*). Kehamilan dibagi dalam tiga trimester/triwulan, pada trimester I antara 0-12 minggu, trimester II antara 12-28 minggu, dan trimester III pada 28-40 minggu (Sofian, 2012).

Wanita dapat diduga hamil apabila tidak mendapatkan menstruasi. Banyak wanita melakukan kunjungan antenatal segera setelah melakukan tes kehamilan dirumah dan hasilnya positif. Tetapi dalam menentukan diagnosis klinis suatu kehamilan

sebelum periode kedua tidak menstruasi itu sangat sulit pada beberapa wanita. Pada wanita dengan obesitas salah satunya atau memiliki riwayat penyakit tumor dapat berpengaruh dalam pemeriksaan. Penanggalan dapat dihitung dari periode menstruasi terakhir/HPHT, tanggal melakukan hubungan dengan suami, juga catatan temperatur suhu tubuh basal sangat penting dalam menentukan diagnosis kehamilan yang akurat (Lowdermilk, 2013).

**c. Tanda dan Gejala**

Secara subjektif maupun objektif tanda dan gejala kehamilan sangatlah bervariasi. Sehingga dalam menentukan diagnosis kehamilan sering tidak sesuai dalam hal waktu. Sampai saat ini banyak indikator yang mendiagnosis suatu kehamilan. Indikator tersebut diklasifikasikan sebagai diduga, kemungkinan, atau positif.

Indikator diduga hamil ini bisa disebabkan karena beberapa hal selain *gestasi*. Seperti terlalu sibuk beraktifitas atau sedang sakit dapat menyebabkan *amenorea*, anemia dapat membuat kelelahan, tumor membuat perut terlihat besar, tidak menyukai atau alergi terhadap makanan dapat menyebabkan mual muntah. Sehingga diagnosis tidak dapat ditentukan berdasarkan tanda-tanda berikut (Lowdermilk, 2013).

#### d. Usia Kehamilan

Usia kehamilan (usia gestasi) merupakan masa sejak terjadi konsepsi sampai saat terjadinya kelahiran, yang dihitung berdasarkan HPHT (*menstrual age of pregnancy*).

Menentukan usia kehamilan sangat penting dalam memperkirakan persalinan. Usia kehamilan dapat ditentukan dengan :

- 1) Rumus *Naegle*, memperkirakan usia kehamilan menggunakan rumus *Naegle* bisa dilakukan bila usia kehamilan berlangsung selama 288 hari, dihitung dengan menentukan hari pertama haid terakhir kemudian ditambah 288 hari. Atau dengan cara menambahkan hari pertama haid terakhir dengan 7, dan menambah 9 pada bulannya.
- 2) Gerakan pertama janin, biasanya gerakan janin dapat dirasakan pada usia kehamilan 16 minggu, apabila terasa gerakan janin maka usia kehamilan dapat ditentukan, tetapi perkiraan ini tidak akurat.
- 3) Tinggi fundus uteri, memperkirakan usia kehamilan dengan cara ini ditunjukkan pada ibu *primigravida*, pada ibu *multigravida* perkiraan ini tidak akurat
- 4) *Ultrasonografi* (USG), bila ibu merasa ragu dalam menentukan usia kehamilannya, bisa berkonsultasi dengan dokter untuk menetapkan perkiraan persalinannya menggunakan USG, yang dapat diketahui dengan:

- a) Diameter kantong *gestasi*
- b) Jarak antara kepala dengan bokong
- c) Jarak tulang *biparietal*
- d) Lingkar perut
- e) Panjang tulang femur

Metode ini membutuhkan pengetahuan secara teoritis dan ketrampilan khusus. Dengan pengetahuan masyarakat yang semakin tinggi dan memungkinkan untuk mengetahui atau mengingat tanggal haid terakhirnya, maka perkiraan persalinan dapat ditentukan menggunakan rumus *Naegle* (Manuaba, 2012).

Tabel 2.1 Usia kehamilan berdasarkan tinggi fundus uteri

<b>Tinggi Fundus Uteri</b>	<b>Usia Kehamilan</b>
1/3 di atas simfisis	12 minggu
Setengah simfisis dan pusat	16 minggu
2/3 di atas simfisis	20 minggu
Setinggi pusat	22 minggu
1/3 di atas pusat	28 minggu
Setengah pusat dan prosesus xifoideus	34 minggu
Setinggi prosesus xifoideus	36 minggu
2 jari di bawah prosesus xifoideus	40 minggu

(Manuaba, 2012)

#### e. Perkiraan Tanggal Lahir

Apabila telah didiagnosis hamil, selanjutnya dilakukan perhitungan perkiraan kelahiran. Dulu tanggal ini disebut *Estimated Date of Confinement* (EDC), atau disebut *Estimated Date of Birth* (EDB). Karena tanggal terjadinya konsepsi tidak diketahui, beberapa formula digunakan untuk menghitung EDB.

Dan tidak ada perhitungan yang tepat dalam dari panduan-panduan tersebut, sehingga hukum *Naegele* digunakan sampai saat ini karena cukup akurat.

Cara menghitung hukum *Naegele* yaitu setelah diketahui HPHT, tambah 7 hari dan tambah 3 dari kalender bulan, atau tambah 7 hari dari HPHT dan hitung maju 9 bulan dari kalender. Hukum ini menjelaskan bahwa siklus menstruasi wanita adalah 28 hari dan masa subur terjadi pada hari ke-14. Dalam menentukan tafsiran persalinan yang akurat sangat penting menggunakan metode penanggalan ini (Lowdermilk, 2013).

#### **f. Kebijakan Program Dan Teknis**

##### 1) Kebijakan Program

Selama periode kehamilan ibu wajib melakukan kunjungan antenatal paling sedikit 4 kali yaitu:

- a) Pada trimester pertama satu kali (sebelum 14 minggu)
- b) Pada trimester kedua satu kali (antara 14-28 minggu)
- c) Pada trimester ketiga dua kali (antara minggu ke 28 s/d >36)

##### 2) Standar minimal pelayanan antenatal 7T adalah:

- a) Timbang berat badan
- b) Tekanan darah
- c) TFU
- d) Pemberian imunisasi TT lengkap

- e) Pemberian tablet zat besi, minimal 90 tablet selama periode kehamilan
  - f) Tes terhadap penyakit menular seksual
  - g) Temu wicara dalam rangka persiapan rujukan
- 3) Kebijakan Teknis
- Setiap kehamilan tidak dapat diprediksi apakah dapat berkembang menjadi masalah/komplikasi atau tidak. Oleh karena itu setiap ibu hamil memerlukan pemantauan selama kehamilannya. Secara keseluruhan penatalaksanaan ibu hamil meliputi:
- a) Mengupayakan kehamilan yang sehat
  - b) Persiapan persalinan yang bersih dan aman.
  - c) Melakukan deteksi dini komplikasi, melakukan penatalaksanaan awal serta rujukan bila perlu
  - d) Perencanaan antisipatif dan persiapan dini untuk melakukan rujukan bila ada komplikasi (Pudiastuti, 2012)

### **2.1.2 Konsep Kehamilan dan persalinan *Preterm***

#### **a. Definisi**

Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO) bayi prematur adalah bayi yang lahir pada usia kehamilan kurang dari 37 minggu.

Partus prematur merupakan persalinan pada umur kehamilan kurang dari 37 minggu atau berat badan bayi antara 500-2499 gram (Rukiyah, 2010).

Kehamilan kurang bulan atau *preterm* adalah suatu kehamilan yang bertahan selama 20 – 37 minggu dengan berat badan bayi 500 – 2500 gram dihitung dari haid pertama hari terakhir (Maryunani, 2013).

**b. Masalah persalinan *preterm***

Perawatan bayi *preterm* bisa dibilang susah, semakin muda usia kehamilannya maka semakin besar *morbiditas* dan *mortalitasnya*. Pada penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa umur kehamilan dan berat badan bayi saling berkaitan terhadap resiko kematian *perinatal*. Pada usia kehamilan 32 minggu dan berat badan bayi lebih dari 1.500 gram keberhasilan hidupnya sekitar 85%, sedangkan pada umur kehamilan sama dengan berat janin kurang dari 1500 gram angka keberhasilan hidupnya sebesar 80%, pada umur kehamilan kurang dari 32 minggu dengan berat badan lahir kurang dari 1500 gram angka keberhasilan hidupnya sekitar 59%. Dari penjelasan ini dapat diketahui bahwa pada persalinan *preterm* tidak tergantung pada usia kehamilan tetapi juga berat badan bayi baru lahir (Feryanto, 2014).

Permasalahan yang sering terjadi pada persalinan *preterm* tergantung pada hal-hal berikut :

- 1) Kemampuan tenaga kesehatan khususnya bidan dalam mengupayakan bayi baru lahir tersebut mempunyai kemampuan hidup tinggi, dengan jalan sebagai berikut:

- a) Menunda persalinan sehingga dapat mencapai usia kehamilan yang cukup bulan
  - b) Memberi obat untuk memicu kematangan paru janin di dalam kandungan
  - c) Merencanakan cara persalinan *preterm* yang tepat
- 2) Kemampuan *Neonatologis* dalam merawat bayi baru lahir *preterm*, dengan jalan sebagai berikut:
- a) Melakukan perawatan secara intensif untuk bayi *premature* di (NICU)
  - b) Memberi obat-obatan untuk menanggulangi komplikasi gagal nafas pada bayi (RDS), contohnya memberi *surfaktan intrakraneal* pada bayi *preterm*
- 3) Seberapa besar dana yang dibutuhkan untuk perawatan bayi *preterm* dengan membuat perencanaan perawatan intensif pada bayi.
- 4) Seberapa jauh kemampuan kita dalam mengulangi masalah yang berkaitan dengan kualitas hidup bayi yang berhasil diselamatkan baik akibat *prematurnitas* maupun akibat perawatan di rumah sakit. Dengan kemajuan perawatan bayi secara intensif, maka semakin tinggi kemungkinan bayi bertahan hidup (Feryanto, 2014).

**c. Penyebab persalihan *preterm***

- 1) Komplikasi medis maupun obstetrik

Sekitar 1/3 persalinan *preterm* disebabkan oleh hal-hal yang berkaitan dengan komplikasi medis ataupun obstetric misalnya perdarahan antepartum atau hipertensi dalam kehamilan yang sebagian besar penanganannya memerlukan tindakan terminasi walaupun pada usia kehamilan *preterm*. Tetapi sebanyak 2/3 dari persalinan *preterm* tidak diketahui secara pasti penyebabnya karena persalinan *preterm* pada kelompok ini terjadi secara spontan (*idiopatik*).

## 2) Faktor gaya hidup

Kebiasaan merokok, ibu hamil yang kenaikan berat badannya kurang, serta pengguna obat (kokain) dan alcohol merupakan faktor gaya hidup seseorang yang berkaitan dengan persalinan *preterm*. Menurut Halzman, alcohol tidak hanya meningkatkan terjadinya persalinan *preterm* saja, tetapi dapat meningkatkan terjadinya kerusakan otak pada bayi yang belum lahir. Pada usia kehamilan muda, tingkat social ekonomi yang rendah, tinggi badan ibu yang pendek, mengalami stress kejiwaan, merupakan faktor yang dapat dihubungkan dengan persalinan *preterm* meskipun semua itu belum dibuktikan secara konseptual sebagai penyebab persalinan *preterm*, tetapi secara empiric dari penelitian *epidemiologik, statistik* membuktikan adanya hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan persalinan *preterm*.

### 3) Infeksi dalam air ketuban (*Amniotic Fluid Infection*)

Infeksi pada jaringan *korioamniotik* (*korioamnionitis*) yang disebabkan oleh berbagai jenis mikroorganisme pada alat reproduksi wanita dihubungkan dengan persalinan *preterm* pertama kali diungkapkan oleh Knox dan Haernes pada tahun 1996, bahwa pemeriksaan bakteriologik yang positif di dalam air ketuban ditemukan pada 20% kasus persalinan *preterm* dan tanpa disertai tanda-tanda infeksi. Pathogenesis dari infeksi pertama kali diungkapkan oleh Schwarz memperkirakan bahwa proses persalinan *preterm* diawali dan diakhiri dengan aktivasi dari *phospholipase A2* (PLA-2) yang melepaskan bahan asam *arakidonik* (AA) dari selaput ketuban hingga meningkatkan penyediaan AA yang bebas untuk sintesis prostaglandin (PG).

(Feryanto, 2014)

#### d. Karakteristik pasien

Kehamilan prematur akan dipengaruhi oleh karakteristik pasien seperti: status ekonomi yang rendah, termasuk didalamnya penghasilan, pendidikan, dan pola nutrisi yang juga rendah, kehamilan di usia 16 tahun, *primigravida* lebih dari 30 tahun, mempunyai riwayat kehamilan *premature*, pekerjaan yang berat, tekanan mental / stress / rasa cemas yang tinggi akan meningkatkan kejadian *premature*, merokok lebih dari 10 batang per hari, penggunaan obat bius atau kokain (Rukiyah, 2010).

**e. Pengelolaan kehamilan dengan resiko persalinan *premature*, yaitu:**

- 1) Mendidik ibu yang beresiko tinggi agar mengenal tanda persalinan dini sehingga dapat di waspadai sebelum usia kehamilan 37 minggu, dengan gejala seperti nyeri haid, nyeri pinggang, ibu merasa ada tekanan yang semakin meningkat pada jalan lahir, terdapat lendir bercampur darah dari jalan lahir.
- 2) Melakukan pengawasan pada ibu dengan resiko tinggi pada prematur setelah kehamilan berumur lebih dari 22 minggu dengan cara menanyakan adanya tanda persalinan, jika terdapat tanda-tanda seperti itu, maka periksa keadaan servik terhadap adanya dilatasi *ostium internum* atau *eksternum*.
- 3) Pasien harus dirawat apabila terjadi perubahan serviks dan his.
- 4) Saat persalinan, diberikan terapi yaitu: istirahat rebah dengan posisi tidur miring kiri untuk peredaran darah ke uterus, memberi cairan, mengobati bakteri ori tak bergejala dengan memeriksa kemungkinan terjadinya infeksi pada 6-8 minggu, mengurangi stress, istirahat cukup, perbaikan gizi, pemantauan kemungkinan adanya kontraksi Rahim (Rukiyah, 2019).

**f. Pengelompokan bayi *preterm***

- 1) *Low Birth Weight* (LBW) bila berat lahir <2500 gram
- 2) *Very Low Birth Weight* (VLBW) bila berat lahir <1500 gram

3) *Extremely Low Birth Weight* (ELBW) bila berat lahir <1000 gram (Feryanto, 2014)

**g. Dampak bayi lahir *preterm***

1) Dampak jangka pendek

Komplikasi jangka pendek pada bayi *preterm* selalu berkaitan dengan belum sempurnanya pematangan paru janin, menyebabkan *Respiratory Distres Syndrome* (RDS), *Intra Ventricular Haemorrhage* (IVH), dan *Necrotizing Enterocolitis* (NEC), dan pada ketiga kondisi tersebut, asfiksia memegang peranan yang sangat dominan.

Bayi *preterm* yang lahir lebih tua (32-34 minggu) dan mempunyai berat badan lahir yang lebih besar juga masih mempunyai resiko jangka pendek berupa RDS, bahkan komplikasi ini masih dapat terjadi pada 6% bayi yang lahir dengan usia kehamilan 35-38 minggu.

2) Dampak jangka panjang

Menurut Allen dkk. pada tahun 1993, bayi yang lahir pada usia kehamilan 23-24 minggu dan berhasil diselamatkan dapat menunjukkan komplikasi kelainan otak yang cukup tinggi (79% ataupun lebih). Menurut Hack dkk. pada tahun 1994 dalam pengamatannya terhadap 60 anak yang lahir dengan berat 750 gram sampai usia sekolah, ternyata mereka mempunyai masalah dalam hal ketrampilan. Sebanyak 45% bayi yang lahir

*preterm* memerlukan sarana pendidikan khusus, karena 21% mempunyai IQ kurang dari 70, banyak yang mengalami hambatan tumbuh kembang, dan daya penglihatan dibawah normal (Feryanto, 2014).

### **2.1.3 Konsep Kehamilan *Aterm***

Tanda janin cukup bulan (*aterm*) yaitu lahir pada usia kehamilan 38 sampai 42 minggu, bayi lahir dengan berat badan antara 2500 sampai 3000 gram, panjang badan antara 50 sampai 55 cm, pertumbuhan organ tubuh sempurna, rambut kepala dan lanugo tumbuh dengan baik, kulit halus dengan *verniks caseosa*, bayi laki-laki (testis sudah turun dalam skrotum, pusat penulangan berkembang), bayi perempuan (labia mayora menutupi labia minora).

Perkembangan bayi *aterm* di dalam kandungan yaitu kepala dalam posisi fleksi di dada, posisi tangan mendekap dada, pada kaki dalam posisi fleksi dan mengarah ke perut janin. Umumnya kedudukan janin dalam kandungan 97% adalah letak kepala, sehingga kepala sangat menentukan jalannya persalinan. Apabila kepala janin dapat melewati jalan lahir, maka anggota badan yang lain segera menyusul dengan mudah (Prawirohardjo, 2008).

Selama hamil kebutuhan gizi ibu harus terpenuhi, karena selama kehamilan kebutuhan energi dan zat gizi ibu meningkat. Peningkatan ini diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Apabila kebutuhan gizi tersebut tidak terpenuhi akan mengakibatkan

pertumbuhan janin yang tidak sempurna. Pada trimester I, peningkatan kebutuhan energi ibu minimal, peningkatan energi akan terus meningkat pada trimester II dan III atau sampai akhir kehamilan. Kebutuhan energi pada kehamilan *aterm* bertujuan untuk pertumbuhan janin dan plasenta.

Kekurangan energi pada saat hamil akan menimbulkan masalah pada ibu ataupun pada janin, seperti berikut:

1. Terhadap ibu

Kurangnya energi ibu saat hamil dapat menyebabkan resiko dan komplikasi pada ibu seperti: anemia, perdarahan, berat badan ibu tidak mengalami peningkatan secara normal, terkena infeksi.

2. Saat persalinan

Pada saat proses persalinan akan mengakibatkan persalinan sulit dan lama, persalinan *premature*, perdarahan *post partum*, dan cenderung meningkatnya persalinan secara SC.

3. Terhadap janin

Akan berpengaruh pada proses pertumbuhan janin, dan dapat menimbulkan abortus, keguguran, kematian neonatal, bayi lahir mati, anemia pada bayi, cacat bawaan, asfiksia intra uterine (mati dalam kandungan), BBLR.

Keadaan yang mendorong ibu memeriksakan kehamilannya, untuk memastikan janin hidup atau mati pada kehamilan yang sudah besar diatas 24 -28 minggu adalah:

- a. Fundus uteri mengecil
- b. Gerak janin tidak terasa
- c. Detak jantung janin tidak terdengar
- d. Palpasi kepala teraba krepitasi tulang kepala
- e. Pemeriksaan rontgen:
  - 1) Tanda *spalding*
  - 2) Kerangka janin melengkung
  - 3) Gelembung gas dalam usus janin
  - 4) Air ketuban berkurang
- f. USG
  - 1) Denyut jantung janin tidak ada
  - 2) Tanda *spalding* positif
  - 3) Kerangka janin melengkung
  - 4) Volume air ketuban berkurang

(Manuaba, 2012)

#### **2.1.4 Konsep Kehamilan *Post term***

Umumnya kehamilan berlangsung 40 minggu (280 hari) yang dihitung dari hari pertama haid terakhir. Tetapi, sekitar 4-24 % atau rata-rata 10 % kehamilan berlangsung sampai usia kehamilan 42 minggu atau bahkan lebih. Angka ini bervariasi tergantung kriteria yang digunakan peneliti.

Kejadian *post term* dapat berpengaruh terhadap janin, walaupun hal ini masih diperdebatkan dan sampai saat ini belum ada penyesuaian

paham. Kehamilan dengan kejadian *post term* ini mempunyai pengaruh terhadap perkembangan janin bahkan dapat menyebabkan kematian janin. Ada janin yang bertahan dalam usia kehamilan ibu mencapai 42 minggu atau lebih, berat badan terus meningkat ataupun berat badannya tidak bertambah, ada yang lahir dengan berat badan kurang dari ukuran normal atau yang meninggal dalam kandungan karena kurangnya zat makanan dan oksigen. *Post term* berhubungan erat dengan *mortalitas*, *morbiditas perinatal*, maupun *makrosomia*. Resiko yang didapat ibu hamil dengan *post term* dapat berupa perdarahan *postpartum* maupun tindakan *obstetrik* yang meningkat.

Angka kematian ibu cenderung menurun berbeda dengan angka kematian *perinatal* menunjukkan angka yang cukup tinggi sehingga pemahaman dan penatalaksanaan *post term* secara tepat dapat memberikan sumbangan besar dalam upaya menurunkan angka kematian, terutama kematian *perinatal* (Feryanto, 2014).

#### **a. Pengertian kehamilan *post term***

Kehamilan *Post term* atau dapat disebut juga dengan kehamilan *serotinus* adalah suatu kehamilan yang berlangsung selama 42 minggu atau lebih, ditentukan menggunakan rumus *Neagele* yang dihitung dari HPHT dan berdasarkan taksiran persalinan (280 hari atau 40 minggu) berdasarkan HPHT. Menentukan taksiran persalinan akan lebih akurat menggunakan pemeriksaan USG (Rukiyah dan Yulianti, 2010)

Post term atau kehamilan lewat waktu adalah kehamilan yang berusia lebih dari 42 minggu atau melewati 294 hari. Pasien didiagnosa *post term* karena kehamilannya lebih dari 42 minggu dari perhitungan rumus *neagele* atau dengan mengukur tinggi fundus uteri serial (Norma dan Dwi, 2013).

*Post term* disebut juga kehamilan lewat waktu, kehamilan *serotinus*, *prolonged pregnancy*, *postterm pregnancy*, *extended pregnancy*, atau *postmaturitas*, (WHO:1977, FIGO:1986) menjelaskan pengertian kehamilan dengan *post term* adalah “Kehamilan yang berlangsung selama 42 minggu (294 hari) atau lebih, dihitung dari HPHT menurut rumus *Naegele* dengan siklus haid rata-rata 28 hari”.

Istilah *postmaturitas* sering kali disalah artikan sebagai sinonim dari *dismaturitas*. *Postmaturitas* merupakan diagnosis waktu yang dihitung menurut rumus *Neagele*, sedangkan *dismaturitas* merupakan kurang sempurnanya pertumbuhan janin dalam kandungan karena plasenta yang tidak berfungsi sehingga janin tidak tumbuh seperti biasa. Keadaan ini bisa terjadi pada kejadian seperti hipertensi, *preeklamsia*, gangguan gizi, maupun pada kehamilan *post term* sendiri. Jadi, janin yang mengalami *dismaturitas* dapat dilahirkan kurang bulan, genap bulan, maupun lebih bulan (Feryanto, 2014).

## b. Etiologi

Terjadinya *post term* hingga saat ini masih belum jelas, sama seperti teori tentang bagaimana terjadinya persalinan. Ada yang menyatakan bahwa terjadinya *post term* akibat gangguan terhadap timbulnya persalinan. Teori yang diajukan adalah sebagai berikut.

- 1) Pengaruh progesteron: hormon progesteron yang mengalami penurunan dalam kehamilan dipercaya merupakan kejadian perubahan endokrin yang paling penting dalam memicu proses biomolekuler pada persalinan serta meningkatkan sensitivitas uterus terhadap oksitosin sehingga peneliti menduga terjadinya kehamilan *post term* karena pengaruh dari hormone progesteron.
- 2) Teori oksitosin: pemberian oksitosin pada ibu hamil dengan *post term* dengan tujuan untuk *induksi* persalinan memberi kesan dan dipercaya bahwa oksitosin secara fisiologis memegang peranan penting dalam menimbulkan persalinan dan pelepasan oksitosin dari *neurohipofisis*. Wanita hamil yang kurang pelepasan oksitosin dari *neurohipofisis* pada kehamilan lanjut diduga sebagai salah satu factor penyebab kehamilan dengan *post term*.
- 3) Teori *kortisol*/ACTH janin: teori ini mengajukan bahwa janin disebut sebagai “pemberi tanda” dimulainya persalinan. Hal ini diduga akibat peningkatan kadar *kortisol plasma* janin secara tiba-tiba. *Kortisol* janin akan mempengaruhi plasenta sehingga produksi progesteron berkurang dan memperbesar sekresi

estrogen, yang kemudian akan berpengaruh terhadap meningkatnya produksi *prostaglandin*. Pada janin yang mengalami cacat bawaan seperti *anensefalus*, *hypoplasia adrenal* janin, dan tidak adanya kelempjar *hipofisis* pada janin akan menyebabkan *kortisol* janin tidak diproduksi dengan baik sehingga kehamilan dapat berlangsung lama/lewat bulan.

- 4) Syaraf uterus: *ganglion servikalis* yang mengalami penekanan dari *pleksus frankenhauser* akan membangkitkan kontraksi uterus. Dan pada kehamilan dengan kelainan letak, tali pusat pendek dan bagian bawah masih tinggi, tidak terjadi tekanan pada *pleksus* yang diduga sebagai penyebab kehamilan *post term*.
- 5) *Hereditas*: beberapa peneliti menyebutkan bahwa ibu yang mempunyai riwayat *post term*, mempunyai kecenderungan untuk melahirkan *post term* pada kehamilan berikutnya.

(Feryanto, 2014)

- 6) Komplikasi yang terjadi: akibat insufisiensi plasenta dapat menyebabkan kematian janin dalam rahim akibat menuanya plasenta. Salah satunya penyebab kematian neonatus adalah karena asfiksia. Karena itu kesejahteraan janin perlu dinilai seperti: melakukan pemeriksaan dengan *amniosis* atau USG untuk mengevaluasi cairan amnion apakah mengalami hidramnion, selalu memantau perubahan DJJ, memantau

pernafasan, tonus otot, janin dengan menentukan skoring dari USG (Rukiyah, 2010).

### c. Diagnosis

Banyak dokter mengalami kesulitan menentukan diagnosis *post term* karena diagnosis ini ditegakkan berdasarkan umur kehamilan bukan terhadap kondisi kehamilan. Beberapa kasus dinyatakan sebagai *post term* merupakan kesalahan dalam menentukan umur kehamilan. Sebesar 22% kasus *post term* tidak dapat ditegakkan secara pasti menurut Lipshuts. Dalam menentukan diagnosis *post term* selain dilihat dari riwayat menstruasi sebaiknya dilihat juga dari hasil pemeriksaan antenatal (Feryanto, 2014).

#### 1) Riwayat haid

Menegakkan diagnosis *post term* tidaklah sulit apabila sudah diketahui dengan pasti hari pertama haid terakhir (HPHT) ibu. Untuk mendapat riwayat haid yang dapat dipercaya diperlukan beberapa kriteria sebagai berikut:

- a) Ibu harus benar-benar yakin dengan HPHTnya,
- b) Siklus haid 28 hari dan teratur,
- c) Tidak meminum pil KB selama 3 bulan terakhir.

Selanjutnya diagnosis ditentukan dengan menghitung menggunakan rumus *Neagele*. Kemungkinan ibu ditetapkan *post term* berdasarkan riwayat menstruasi adalah sebagai berikut:

- a) Terjadinya kesalahan dalam menentukan tanggal haid terakhir atau akibat menstruasi yang tidak normal.
  - b) Tanggal haid diketahui dengan pasti tetapi terjadi kelambatan ovulasi.
  - c) Tidak ada kesalahan dalam menentukan haid terakhir dan kehamilan memang berlangsung lewat bulan (sebanyak 20-30% dari seluruh ibu yang mengalami *post term*) (Feryanto, 2014).
- 2) Riwayat pemeriksaan antenatal
- a) Tes kehamilan: apabila ibu melakukan pemeriksaan tes setelah terlambat 2 minggu, maka dapat diperkirakan kehamilan memang telah berlangsung 6 minggu.
  - b) Gerak janin: gerak janin atau *quickening* dapat dirasakan pada umur kehamilan 18-20 minggu. Pada primigravida dapat dirasakan pada umur kehamilan 18 minggu, sedangkan pada multigravida pada usia kehamilan 16 minggu. Petunjuk untuk menentukan persalinan adalah *quickening* pada *primigravida* ditambah 22 minggu dan pada *multigravida* ditambah 24 minggu.
  - c) Denyut jantung janin: DJJ dapat didengar mulai umur kehamilan 18-20 minggu menggunakan stetoskop Laennec, dan pada usia 10-12 minggu dapat didengarkan menggunakan *Doppler* (Feryanto, 2014).

Menurut Pernoll, kehamilan bisa dinyatakan *post term* apabila terdapat 3 atau lebih dari 4 kriteria hasil pemeriksaan berikut:

- a) Lewat 36 minggu sejak tes kehamilan positif.
- b) Lewat 32 minggu sejak DJJ terdengar pertama kali menggunakan *doppler*.
- c) Lewat 24 minggu sejak pertama kali dirasakannya gerak janin.
- d) Lewat 22 minggu sejak pertama kali terdengarnya DJJ dengan menggunakan stetoskop *Leannec*.

### 3) Tinggi fundus uteri

Pemeriksaan tinggi fundus uteri dapat berlangsung bila dilakukan secara berulang tiap bulan pada trimester pertama. Tinggi fundus uteri yang lebih dari 20 minggu dapat menentukan umur kehamilan secara kasar.

Selanjutnya umur kehamilan dapat ditentukan secara klinis maupun memakai rumus McDonald: TFU dalam cm x 8/7 menunjukkan umur kehamilan dalam minggu. Pemeriksaan lainnya sebagai berikut:

#### a) Pemeriksaan *Ultrasonografi* (USG)

Pada trimester 1 pemeriksaan panjang kepala-tungging (*crown-rump length*) menunjukkan ketepatan sekitar  $\pm 4$  hari dari perkiraan persalinan. Sedangkan ukuran diameter *biparietal* dan panjang *femur* menunjukkan

ketepatan  $\pm 7$  hari dari perkiraan persalinan pada umur kehamilan 16-26 minggu.

b) Pemeriksaan radiologi

Usia kehamilan ditentukan dengan melihat pusat penulangan. Gambaran *epifisis femur* bagian distal paling dini dapat dilihat pada usia kehamilan 32 minggu sedangkan *epifisis tibia proksimal* terlihat setelah umur kehamilan 36 minggu, dan *epifisis kuboid* pada usia kehamilan 40 minggu. Seakarang jarang memakai cara ini selain dalam pengenalan pusat penulangan seringkali sulit, juga memberikan pengaruh yang tidak baik untuk janin (Feryanto, 2014).

4) Pemeriksaan cairan *amnion*

a) Bila kadar *leitin/spingomielin* sama, maka umur kehamilan sekitar 22-28 minggu, sedangkan apabila *lesitin* 1,2 kali kadar *spingomielin* maka umur kehamilan 28-32 minggu. Pada kehamilan genap bulan rasio menjadi 2:1. Pemeriksaan ini tidak dapat dipakai untuk menentukan kehamilan lewat bulan/*post term*, tetapi digunakan untuk menentukan apakah janin cukup bulan untuk dilahirkan.

b) Aktivitas *Tromboplastin Cairan Amnion* (ATCA)

Hastwell membuktikan bahwa cairan *amnion* dapat mempercepat waktu pembekuan darah. Aktivitas ini

meningkat dengan bertambahnya usia kehamilan. Yaffe menyatakan bahwa pada umur kehamilan 41-42 minggu ATCA berkisar antara 45-65 detik. dan pada umur kehamilan lebih dari 42 minggu ATCA kurang dari 45 detik. apabila didapat ATCA antara 42-46 detik, maka menunjukkan kehamilan *post term*.

c) Sitologi cairan *amnion*

Pengecatan *nile blue sulphate* digunakan untuk melihat sel lemak dalam cairan *amnion*. Apabila jumlah sel yang mengandung lemak lebih dari 10%, maka usia kehamilan diperkirakan 36 minggu dan apabila mencapai 50% atau lebih, maka umur kehamilan diperkirakan 39 minggu atau lebih (Feryanto, 2014).

**d. Pemeriksaan Penunjang**

- 1) *Amnioskopi* atau *amniotomi* untuk menilai warna air ketuban (tes dilakukan tanpa tekanan untuk menilai apakah reaktif atau tidak ada tes tekanan oksitosin)
  - 2) USG untuk menilai usia kehamilan, derajat kematangan plasenta, *oligohidramnion*
  - 3) KTG untuk menilai adanya gawat janin
  - 4) Pemeriksaan *sitology* vagina dengan indeks *kariopiknotik*.
- (Pudiastuti, 2012)

### e. Permasalahan Kehamilan *Post term*

#### 1) Pengaruh pada janin

Menurut Feryanto: 2014, pengaruh kehamilan *post term* terhadap janin sampai sekarang masih diperdebatkan. Menurut para ahli kehamilan *post term* dapat menambah bahaya pada janin, sedangkan beberapa ahli lain menyatakan bahaya *post term* terhadap janin terlalu dilebih-lebihkan. Berikut beberapa pengaruh *post term* terhadap janin:

- a) Berat janin: ini ditandai dengan perubahan anatomi yang besar pada plasenta akan berdampak pada penurunan berat janin. Grafik rata-rata pertumbuhan janin mendatar dan tampak adanya penurunan sesudah 42 minggu, diukur dari usia kehamilan lebih dari 36 minggu. Namun ada beberapa kasus plasenta masih berfungsi dengan baik sehingga berat janin bertambah terus sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan.
- b) Sindrom postmaturitas: hal ini dapat dikenali pada neonatus dengan tanda seperti: gangguan pertumbuhan, dehidrasi, kulit kering, keriput seperti kertas (hilangnya lemak subkutan), kuku tangan dan kaki panjang, tulang tengkorak lebih keras, hilangnya *vernix caseosa* dan *lanugo*, maserasi kulit terutama di daerah lipatan paha dan genitalia luar, warna coklat kehijauan atau kekuningan pada kulit dan tali pusat, serta

muka tampak menderita dan rambut kepala banyak atau tebal. Tidak semua neonatus dengan *post term* menunjukkan tanda *postmaturitas*, hal ini tergantung pada fungsi plasenta. Umumnya terdapat sekitar 12-20% neonatus dengan *post term* menunjukkan tanda *postmaturitas*. Terdapat 3 stadium derajat *insufisiensi* plasenta yang mengalami *postmaturitas*:

Stadium I : kulit kehilangan *verniks kaseosa* dan *maselesi* berupa kulit kering, rapuh, dan mudah mengelupas.

Stadium II : seperti stadium satu ditambah adanya pewarnaan *mekonium* pada kulit.

Stadium III : seperti stadium satu disertai warna kuning pada kuku, kulit, dan tali pusat.

c) Gawat janin atau kematian perinatal meningkat setelah usia kehamilan 42 minggu atau lebih, sebagian besar terjadi *intrapartum*. Umumnya keadaan ini disebabkan karena hal berikut:

(1) *Makrosomia* yang memungkinkan terjadinya distosia bahu saat persalinan.

(2) *Insufisiensi* plasenta yang dapat berakibat:

(a) Pertumbuhan janin terhambat

(b) *Oligohidramnion*: terjadi kompresi tali pusat sehingga janin mengeluarkan *mekonium* yang kental

(c) Aspirasi *mekonium*

(d) *Hipoksia* janin

(3) Cacat bawaan: akibat *hypoplasia adrenal* dan *anensefalus*.

2) Pengaruh terhadap ibu

a) *Morbiditas/mortalitas* ibu: dapat mengalami kenaikan akibat dari *makrosomia* janin dan tulang tengkorak menjadi lebih keras sehingga menyebabkan terjadinya distosia persalinan, *incoordinate uterine action*, partus lama, meningkatkan tindakan *obstetric*, serta perdarahan *postpartum*.

b) Aspek emosi: ibu dan keluarga menjadi cemas bila kehamilan terus berlangsung melewati tafsiran persalinan. Komentar negatif dari orang terdekat seperti tetangga dan teman akan menambah frustrasi ibu.

3) Aspek medikolegal

Masalah atau sengketa dapat terjadi sebagai seorang ayah sehubungan dengan usia kehamilan (Feryanto, 2014)

4) Perubahan pada plasenta

Faktor penyebab terjadinya *post term* dan dapat meningkatkan resiko pada janin adalah terjadinya disfungsi plasenta. Perubahan yang terjadi pada plasenta adalah:

a) Penimbunan kalsium: pada kehamilan *post term* terjadi peningkatan penimbunan kalsium yang dapat menyebabkan

gawat janin dan bahkan kematian janin *intrauterine* meningkat 2-4 kali lipat. Timbunan kalsium plasenta meningkat sesuai dengan progresivitas degenerasi plasenta, namun beberapa vili mungkin mengalami degenerasi tanpa mengalami klasifikasi.

- b) Selaput *vaskulosinsisial* menjadi bertambah tebal dan jumlahnya berkurang yang dapat menurunkan mekanisme transport dari plasenta.
- c) Terjadinya proses degenerasi jaringan plasenta seperti *edema*, *fibrosis*, timbunan *fibrinoid*, *thrombosis intervili*, dan *infark vili*.
- d) Perubahan biokimia: adanya *insufisiensi* plasenta menyebabkan protein plasenta dan kadar DNA berada di bawah normal, sedangkan konsentrasi RNA meningkat. Transportasi kalsium tidak mengalami gangguan, aliran natrium, kalium, dan glukosa menurun. Pengangkutan bahan dengan berat molekul yang tinggi seperti asam amino, lemak, dan *gama globulin* biasanya mengalami gangguan sehingga menyebabkan gangguan pertumbuhan pada janin *intrauterin*.
- e) Plasenta mengalami penuaan dan penurunan fungsi : berdampak pada janin karena kekurangan asupan gizi dan oksigen dari ibu. Air ketuban berubah menjadi kental dan

berwarna hijau sehingga dapat terhisap ke dalam paru-paru dan dapat menyumbat pernafasan bayi yang dapat menyebabkan asfiksia hingga kematian janin (Cunningham, 2014).

**f. Pengelolaan kehamilan *post term***

*Post term* merupakan masalah yang sering ditemui dan sampai saat ini pengelolaannya masih belum memuaskan dan masih banyak perbedaan pendapat. Terlebih dahulu tetapkan komplikasi dari *post term* seperti diabetes melitus, kelainan faktor *rhesus* atau *isoimunisasi*, *preeklamsia* / *eklamsia*, hipertensi kronik yang mengakibatkan resiko terhadap janin, serta jangan biarkan kehamilan sampai lewat bulan. Pada kehamilan dengan faktor resiko lain seperti primipara, *infertilitas*, dan riwayat obstetrik yang buruk. Pengelolaan *post term* perlu dipertimbangkan pada masing-masing kasusnya karena tidak ada ketentuan atau hukum yang pasti (Feryanto, 2014).

Masalah yang sering dihadapi dalam pengelolaan *post term* antara lain:

- 1) Kebanyakan usia kehamilan tidak ditentukan dengan tepat sehingga janin bisa saja belum matur seperti yang diperkirakan.
- 2) Tidak dapat diketahui apakah nantinya janin akan mati, terus berlangsung, atau mengalami morbiditas serius bila terus berada dalam rahim.

- 3) Sebagian besar janin tetap dalam keadaan baik dan tumbuh terus semakin membesar sesuai dengan bertambahnya usia kehamilan.
- 4) Pada beberapa ibu yang mencapai usia kehamilan mencapai 42 minggu didapatkan sekitar 70% serviks belum matang / *unfavourable* / dengan nilai *Bishop* rendah sehingga induksi tidak selalu berhasil.
- 5) Persalinan yang lama akan merugikan bayi *postmatur*.
- 6) Pada persalinan *post term* sering terjadi *disproporsi* kepala panggul dan *distosia* bahu (8% pada kehamilan cukup bulan, dan 14% pada *post term*).
- 7) Janin dengan *post term* lebih peka dengan obat penenang dan *narkose*.
- 8) Tindakan pertolongan secara SC akan menimbulkan cacat pada ibu, saat ini maupun untuk kehamilan berikut (0,7% resiko SC pada kehamilan cukup bulan dan 1,3% pada *post term*).
- 9) Tindakan *amniotomi* harus dengan pertimbangan yang matang. Pada *oligohidramnion* pemecahan ketuban meningkatkan resiko kompresi tali pusat, tetapi dengan dilakukan tindakan *amniotomi* akan diketahui apakah air ketuban bercampur *mekonium* atau tidak (Feryanto, 2014).

Pengelolaan aktif yaitu dengan menganjurkan dilakukan persalinan pada usia kehamilan 41-42 minggu untuk memperkecil resiko terhadap janin.

Pengelolaan pasif/menunggu/ekspektatif didasarkan pada pandangan bahwa persalinan anjuran dilaksanakan atas dasar kehamilan *post term* yang mempunyai resiko/komplikasi cukup besar terutama resiko persalinan operatif sehingga dianjurkan untuk dilakukan pengawasan terus menerus terhadap kesejahteraan janin, baik secara biofisik maupun biokimia sampai terjadi persalinan dengan sendirinya atau perlu induksi untuk mengakhiri persalinan.

Dalam pengelolaan *post term* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

- 1) Memastikan apakah kehamilan telah berlangsung lewat bulan/*post term* atau bukan. Dengan demikian ada dua variasi penatalaksanaan dari *post term* ini.
- 2) Identifikasi kondisi janin dan keadaan yang mungkin membahayakan janin. Pemeriksaan kardiokografi seperti *nonstres test* (NST) dan *contraction stress test* dapat mengetahui kesejahteraan janin sebagai reaksi kontraksi uterus. Pemeriksaan USG dilakukan untuk menentukan besar janin, DJJ, gangguan pertumbuhan janin, keadaan dan derajat kematangan plasenta, serta jumlah dan kualitas air ketuban. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan seperti pemeriksaan kadar *Estriol*.
- 3) Periksa kematangan serviks dengan skor *Bishop*. Kematangan serviks memegang peranan penting dalam pengelolaan *post*

*term*. Sebagian besar peneliti sepakat bahwa pada usia 41-42 minggu dan serviks sudah matang dapat segera dilakukan induksi persalinan.

(Feryanto, 2014)

Pada umumnya penatalaksanaan sudah dimulai sejak umur kehamilan mencapai 41 minggu dengan melihat kematangan serviks, dengan bertambahnya umur kehamilan, maka pertumbuhan janin juga bertambah, tetapi terjadi kemunduran fungsi plasenta, dan *oligohidramnion*. Kematian neonatus meningkat 5-7 % pada usia persalinan 42 minggu atau lebih.

- 1) Apabila serviks sudah matang (dengan nilai *Bishop* >5) dilakukan *induksi* persalinan dan pengawasan *intrapartum* terhadap jalannya persalinan dan keadaan janin.
- 2) Apabila serviks belum matang, keadaan janin perlu dinilai lebih lanjut, dan berikut pemeriksaan yang dilakukan apabila kehamilan tidak diakhiri:
  - a) Pemeriksaan NST dan penilaian volume kantong *amnion*. Kehamilan dapat dilanjutkan apabila diketahui dari hasil pemeriksaan keduanya normal, kemudian dilakukan pemeriksaan lanjutan seminggu dua kali.
  - b) Apabila ditemukan *oligohidramnion* (<2 cm pada kantong *amnion* yang vertikal atau indeks cairan *amnion* <5) atau

dijumpai deselerasi variabel pada NST, maka dilakukan induksi persalinan.

- c) Bila volume cairan amnion normal dan NST tidak reaktif, maka perlu dilakukan pemeriksaan kontraksi (CST). Apabila CST diketahui hasilnya positif maka janin harus segera dilahirkan, sedangkan bila CST megalif, kehamilan dapat dilanjutkan dengan dilakukan penilaian janin 3 hari berikutnya.
- d) Bila serviks sudah matang kehamilan harus segera diakhiri, dan setiap kunjungan pasien keadaan serviks (skor *Bishop*) harus dinilai ulang.

3) Kehamilan harus diakhiri apabila usia kehamilan lebih dari 42 minggu.

Pengelolaan selama proses persalinan dapat dilakukan sebagai berikut:

- 1) Pantau keadaan ibu (aktivitas uterus) dan juga kesejahteraan janin. Perlu dipasang *continuous electronic fetal monitoring* karena sangat membantu memantau keadaan janin.
- 2) Selama persalinan perlu dihindari mengkonsumsi obat-obatan, obat penenang atau analgetik.
- 3) Pantau terus jalannya persalinan.
- 4) Siapkan untuk SC dan juga oksigen bila sewaktu-waktu terjadi gawat janin.

- 5) Setelah bayi lahir segera usap wajah untuk menghindari terjadinya aspirasi *mekonium*, kemudian dilakukan penghisapan lendir juga *mekonium* di tenggorokan saat kepala bayi lahir lanjutkan *resusitasi* sesuai prosedur pada bayi dengan asfiksia.
- 6) Pengawasan ketat pada *neonatus* dengan tanda-tanda *post term* sebaiknya dilakukan di Rumah Sakit dengan pelayanan neonatal yang operatif.

(Feryanto, 2014)

#### **g. Penatalaksanaan**

Harus diperhatikan pada persalinan pervaginam bahwa partus lama akan sangat merugikan bayi, janin yang mengalami *post matur* biasanya besar dan kemungkinan CPP dan perlu dipertimbangkan *distosia* janin, selain itu janin *post term* lebih sensitive terhadap *sedative* dan *norkosa*, perawatan bayi *post term* perlu pengawasan dokter anak.

Penatalaksanaan:

- 1) Pada usia kehamilan >40 minggu lakukan monitoring janin dengan baik.
- 2) Apabila tidak terdapat tanda-tanda insufisiensi plasenta persalinan spontan dapat ditunggu dengan pengawasan ketat.
- 3) Periksa dalam untuk menilai kematangan serviks, apabila sudah matang dapat dilakukan induksi persalinan dengan atau tanpa amniotomi.

- 4) Apabila pada riwayat kehamilan yang lalu terdapat hipertensi ataupun pre eklamsia, dan kehamilan ini merupakan anak pertama karena infertilitas atau pada kehamilan >40-42 minggu maka ibu dirawat dirumah sakit.
- 5) Operasi section caesarea dapat dipertimbangkan apabila:
  - a) Insufisiensi plasenta dengan keadaan belum matangnya serviks
  - b) Pembukaan belum lengkap, partus lama, dan terjadi tanda gawat janin
  - c) Primitua, kematian janin dalam kandungan, *pre eklamsia*, hipertensi yang menahun, *infertilitas*, dan kesalahan letak.

(Pudiastuti, 2012)

### **2.1.5 Neonatus Fisiologis**

#### **a. Klasifikasi**

Bayi baru lahir dibagi menjadi 2 yaitu:

- a. Bayi sehat/ normal memerlukan perawatan biasa.
- b. Bayi gawat (*high risk baby*) memerlukan perawatan khusus, seperti bayi asfiksia dan perdarahan.

Pada kelahiran normal cukup ditolong bidan yang bertanggung jawab atas keselamatan ibu juga bayinya. Sedangkan pada kelahiran abnormal bayi perlu mendapat penanganan dari spesialis, jika berada di RS dengan unit kesehatan bayi yang lengkap hendaknya ditangani oleh dokter anak (Sofian, 2012).

**b. Kategori bayi dalam usia gestasi**

- 1) Bayi kurang bulan, bila usia gestasi < 38 minggu
- 2) Bayi cukup bulan, bila usia gestasi antara 38-42 minggu
- 3) Bayi lewat bulan, bila usia gestasi >42 minggu (Varney, 2008).

**c. Alat perawatan bayi**

- 1) Penghisap lendir (*ekstraktor/ aspirator muskus*),
- 2) Tabung oksigen
- 3) Alat *resusitasi*
- 4) Obat-obatan seperti glukosa 40%, larutan *natrium bikarbonat* 7,5%, *nalorfin* untuk *antidot morfin* dan *petidin*,
- 5) Gunting tali pusat, benang pengikat tali pusat, antiseptik bila perlu,
- 6) Gelang/ tanda pengenalan bayi yang sama dengan ibu
- 7) Tempat tidur bayi, dan inkubator
- 8) Thermometer, dan *stop-watch*

**d. Pertolongan Bayi Baru Lahir**

- 1) Segera bersihkan lendir setelah kepala keluar dari mulut, hidung, dan mata menggunakan kasa steril.
- 2) Jam kelahiran bayi dicatat dengan *stop-watch*.
- 3) Hisap lendir sebersih mungkin sambil posisikan bayi sedikit ekstensi/kepala lebih rendah dari badan dengan tujuan lendir dapat keluar dengan mudah.

- 4) Ikat tali pusat dengan baik dengan benang tali pusat, atau menggunakan klem jepit plastik,
- 5) Bayi yang sehat segera setelah lahir akan menangis dengan kuat, bernafas, serta dapat menggerakkan tangan dan kaki dengan bebas, dan kulit tampak kemerahan.
- 6) Bersihkan bayi dari lumuran darah, air ketuban, meconium, dan verniks kaseosa.
- 7) Catat nilai APGAR bayi
- 8) Timbang berat badan dan panjang badan bayi.
- 9) Perawatan mata bayi: bersihkan mata terlebih dahulu kemudian diberikan obat agar terhindar dari *blenorea*:
  - a) Metode Crede: berikan 2 tetes *nitras argenti* 1-2% di masing-masing mata,
  - b) Oleskan salep *penisilin* atau salep *gentamisin*.
- 10) Periksa anus, jenis kelamin bayi, bila bayi perempuan lihat genetalia eksterna, pada bayi laki-laki periksa apakah ada *fimosi* dan periksa *denesensus testis* sudah lengkap.
- 11) Rawat gabung bayi dengan ibu (Sofian, 2012)

### **2.1.6 Konsep Bayi Asfiksia**

#### **a. Pengertian**

Asfiksia *neonatorum* yaitu suatu kondisi dimana bayi tidak segera bernafas secara spontan dan teratur setelah bayi dilahirkan, sehingga O<sub>2</sub> menurun dan CO<sub>2</sub> meningkat, bila ini terjadi maka

akan berakibat buruk bagi kehidupan bayi lebih lanjut (Rukiyah, 2012).

Asfiksia merupakan perubahan patologis karena O<sub>2</sub> dalam pernafasan berkurang sehingga menyebabkan *hipoksia*, *hiperkapnia*, dan *asidosis* (Rahayu, 2012)

#### **b. Etiologi dan Faktor Resiko**

1) Pengantar : Asfiksia dapat terjadi pada saat kehamilan, proses persalinan, maupun saat melahirkan atau segera setelah bayi lahir. Janin sangat bergantung pada pertukaran oksigen pada plasenta, asupan nutrisi dan pembuangan produk sisa akan terjadi gangguan pada aliran darah pada umbilical maupun pada plasenta yang kemudiana dapat menyebabkan asfiksia.

2) Faktor yang dapat menyebabkan asfiksia adalah:

a) Asfiksia dalam kehamilan :

- (1) Penyakit infeksi yang akut,
- (2) Penyakit infeksi sampai kronik,
- (3) Keracunan obat bius,
- (4) *Urimea* dan *toksemia gravidarum*,
- (5) Anemia berat,
- (6) Cacat bawaan,
- (7) Faktor trauma.

(Maryunani, 2013)

b) Asfiksia dalam persalinan :

- (1) Gangguan sirkulasi menuju janin, terjadinya gangguan aliran pada tali pusat (lilitan tali pusat, simpul tali pusat, tekanan pada tali pusat), ketuban pecah dini, kehamilan lewat waktu/*post term*, pengaruh obat, karena narkoba saat persalinan.
- (2) Faktor ibu, seperti gangguan his (*tetania uterihipertoni*), turunnya tekanan darah mendadak (perdarahan karena plasenta previa dan solusio plasenta), *vaso kontriksi arterial* (hipertensi dalam kehamilan dan *gestosis preeklamsia-eklamsia*), gangguan pertukaran nutrisi/O<sub>2</sub> (*solusio plasenta*) (Rukiyahi, 2012).

**c. Patofisiologi**

Kondisi patofisiologis janin yang dapat menyebabkan asfiksia karena kurangnya oksigenasi sel, retensi karbon dioksida yang berlebihan, serta asidosis metabolik. Apabila kombinasi ketiga kejadian tersebut terjadi maka akan menyebabkan kerusakan otak serta organ yang ireversibel, yang dampaknya akan ditanggung seumur hidup (Varney, 2008).

Patofisiologi neonatus yang mengalami asfiksia dapat dibedakan menjadi dua tahap yaitu mengetahui cara janin memperoleh oksigen sebelum maupun sesudah lahir, dan

mengetahui reaksi bayi saat kesulitan selama masa transisi normal, hal ini dijabarkan sebagai berikut :

- 1) Cara janin mendapatkan oksigen sebelum dan sesudah lahir :
  - a) Sebelum lahir, paru-paru tidak berfungsi sebagai sumber oksigen atau jalan pengeluaran karbondioksida.
    - (1) *Arteriol* dalam paru-paru janin berkontraksi sehingga tekanan parsial oksigen ( $PO_2$ ) rendah.
    - (2) Hampir semua darah dari jantung kanan tidak dapat melalui paru-paru dikarenakan kontraksi pembuluh darah janin, sehingga darah dialirkan melalui pembuluh darah bertekanan rendah pada *duktus arteriosus* lalu masuk ke *aorta*.
  - b) Setelah bayi lahir akan tergantung pada paru-paru karena merupakan sumber utama penyerapan oksigen.
    - (1) *Alveoli* yang berisi cairan akan diserap jaringan paru-paru, sehingga *alveoli* akan berisi udara.
    - (2) *Alveoli* yang berisi udara akan memungkinkan oksigen mengalir ke pembuluh darah sekitar *alveoli*.
- 2) Reaksi bayi saat kesulitan selama masa transisi normal:
  - a) Bayi baru lahir akan berusaha menghirup udara kedalam paru-parunya
    - (1) Paru-paru yang sebelumnya berisi cairan akan keluar melalui *alveoli* ke jaringan *interstitial* di paru-paru

sehingga oksigen akan menuju ke *arteriol pulmonal* yang kemudian membuat *arteriol* berkontraksi.

(2) Apabila mengalami gangguan maka *arteriol pulmonal* akan berkontraksi, *alveoli* tetap berisi cairan, dan pembuluh darah arteri sistematik tidak mendapatkan oksigen.

b) Saat pasokan oksigen berkurang, maka *arteriol* akan berkontraksi di organ seperti usus, ginjal, otot, dan kulit, tetapi aliran darah ke jantung dan otak tetap normal atau malah meningkat untuk mempertahankan pasokan oksigen.

(1) Penyesuaian distribusi aliran darah akan membantu berfungsinya organ-organ vital.

(2) Apabila pasokan oksigen berkurang terus menerus akan berakibat gagalnya fungsi *miokardium* dan juga kegagalan peningkatan curah jantung, tekanan darah turun, dan mengakibatkan aliran darah ke seluruh tubuh berkurang.

c) Berkurangnya perfusi oksigen dan oksigenasi jaringan akan berakibat terjadi kerusakan pada jaringan otak yang *irreversible*, kerusakan organ tubuh lain, dan bahkan kematian.

(1) Tanda-tanda klinis bayi yang membahayakan dilihat dari:

- (a) Tonus otot jelek karena berkurangnya pasokan oksigen ke otak, otot, dan organ lain, serta depresi pernafasan karena kekurangan oksigen di otak.
- (b) Penurunan frakuensi jantung (*brakikardia*), karena otot jantung dan sel otak kekurangan oksigen.
- (c) Tekanan daran menurun karena kekurangan oksigen pada otot jantung, kekurangan aliran darah yang kembali ke plasenta pada saat sebelum atau saat persalinan.
- (d) Pernafasan cepat (*takipneu*) dikarenakan kekurangan oksigen dalam darah menyebabkan kegagalan absorpsi cairan paru-paru dan sianosis (Maryunani, 2013).

#### **d. Diagnosis**

Asfiksia biasanya terjadi pada bayi yang sebelumnya mengalami *anoksia/hipoksia* janin. Diketahuinya bahwa janin mengalami *anoksia/hipoksia* dilihat dari persalinan dengan ditemukannya tanda-tanda gawat janin. Selalu pantau kesejahteraan janin dengan:

- 1) DJJ : Denyut Jantung Janin normal adalah 120 sampai 160 kali permenit. Apabila DJJ janin turun dibawah 100 permenit diluar his dan frekuensinya tidak teratur merupakan tanda bahaya janin.
- 2) Meconium bercampur air ketuban: saat melakukan pemeriksaan dalam pertolongan persalinan didapatkan ada mekonium pada presentasi kepala, itu menunjukan adanya gangguan oksigenasi dan terjadi gawat janin, karena terjadi pangsangan *nervus X* yang membuat *peristaltic* pada usus mengalami peningkatan sehingga spingter ani terbuka. Saat diketahui pertama kali air ketuban bercampur mekonium pada presentasi kepala, segera upayakan untuk mengakhiri persalinan.
- 3) Pemeriksaan PH darah pada janin: PH darah janin akan mengalami penurunan apabila terjadi asidosis. PH yang turun sampai dibawah 7,2 akan bahaya bagi janin.

**e. Penatalaksanaan**

- 1) Tindakan umum

Bersihkan jalan nafas: posisikan kepala bayi miring dan lebih rendah dari badan agar lendir dapat mengalir dengan mudah, gunakan *larinyoskop* bila perlu untuk membantu melakukan penghisapan lendir di saluran nafas yang dalam.

Rangsang reflek pernafasan: lakukan selama 20 detik apabila bayi tidak bernafas dengan spontan lanjutkan dengan memukul kedua telapak kaki dan menekan tanda achilles sambil perhatikan suhu tubuh bayi (Rukiyah, 2012).

- 2) Tindakan khusus/asuhan yang diberikan bidan
  - a) Asfiksia ringan : bayi dapat terkejut atau sangat waspada, tonus otot mengalami peningkatan, nafsu makan berkurang, frakuensi pernafasan normal/cepat. Keadaan ini biasanya berlangsung selama 24-48 jam sampai sembuh secara spontan.
  - b) Asfiksia sedang : bayi dapat letargi/menggigil dan mengalami kesulitan saat diberikan makan, kadang-kadang bayi dapat mengalami apnea atau konvulsi selama beberapa hari, dan biasanya akan sembuh dalam satu minggu, walaupun masih ada masalah perkembangan saraf jangka panjang.
  - c) Asfiksia berat : ditandai dengan bayi yang terkulai lemah, bayi dapat segera pulih setelah beberapa minggu atau bisa juga bayi tidak membaik sama sekali. Apabila bayi tersebut dapat bertahan hidup kemungkinan mengalami kerusakan otak permanen.

Apabila mengalami asfiksia ringan, penanganan yang dilakukan antara lain:

- a) Berikan ASI apabila bayi tidak mendapat oksigen
- b) Berikan perasan ASI dengan metode pemberian makan alternative, apabila bayi mendapat oksigen atau tidak dapat menyusu.
- c) Lakukan perawatan berkelanjutan pada bayi.

Apabila mengalami asfiksia sedang sampai berat, lakukan penanganan sebagai berikut:

- a) Lakukan pemasangan infus, alirkan cairan infus selama 12 jam pertama sambil dipantau pengeluaran urine bayi.
- b) Apabila bayi tidak berkemih kurang dari 6 jam atau bayi tidak mengeluarkan urine sama sekali, maka:
  - (1) Hindari meningkatkan volume cairan pada keesokan harinya;
  - (2) Saat jumlah cairan urine mulai meningkat, tingkatkan volume cairan infus harian sesuai dengan kebutuhan cairan di tubuh bayi, perhatikan juga usia bayi (untuk bayi usia 4 hari berikan cairan 60 ml/kg sampai 80 ml/kg, lanjutkan sampai 100 ml/kg, dst; tidak dianjurkan memberikan cairan langsung 120 ml/kg pada hari pertama.
- c) Ketika konvulsi dapat dikendalikan dan bayi tanda-tanda respons bayi mengalami peningkatan, maka berikan ASI

pada bayi, dan bila bayi tidak dapat menyusu berikan perasan ASI dengan menggunakan metode alternative.

d) Lakukan perawatan berkelanjutan (Sofian, 2012).

### 3) Resusitasi pada saat kelahiran

Setiap bidan wajib menyediakan tempat dan alat untuk resusitasi bayi baru lahir agar dapat dilakukan secara efektif.

Untuk mencapai kebutuhan tersebut, setiap bidan perlu :

- a) Pelatihan teknik resusitasi
- b) Ketersediaan alat resusitasi yang berfungsi baik
- c) Personil pendukung yang cukup
- d) Sistem yang jelas untuk merujuk neonatus ke pediatri

Bidan yang mendirikan tempat bersalin di rumah wajib membuat mekanisme yang jelas untuk merujuk neonatus yang mengalami gangguan. Harus terdapat akses yang baik ke tenaga kesehatan pediatri ataupun ke rumah sakit, sehingga mampu memberi perawatan pada neonatus yang mengalami gangguan. Tanggung jawab untuk memulai konsultasi dan transportasi rujukan ditanggung oleh bidan yang membantu proses melahirkan. Sebelum tim rujukan tiba bidan tetap melanjutkan perawatan bayi normal (Varney, 2008).

#### a) Peralatan untuk resusitasi

Peralatan dan obat harus tersedia semua di tempat, obat-obatan tertentu yang lebih lengkap akan tersedia di rumah

sakit dan petugas kesehatan terlatih akan memanfaatkannya. Saat berada di rumah sakit yang bertanggung jawab untuk memeriksa, memelihara peralatan dan perlengkapan adalah staf keperawatan. Sedangkan pada rumah bersalin mandiri yang bertanggung jawab adalah bidan atau perawat.

Tabel 2.2 Perlengkapan dan peralatan resusitasi

<b>Peralatan penghisap</b>
(1) Suksion karet (2) Suksion dan selang mekanis (3) Kateter suksion, 5F atau 6F, 8F, 10F atau 12F (4) Selang pemberian makan 8F dan spuit 20 ml (5) Aspirator mokonium
<b>Peralatan Kantong dan Masker</b>
(1) Bag resusitasi nonatus dengan katup pelepas tekanan/ manometer tekanan, bag harus mampu mengalirkan 90-100% oksigen. (2) Masker wajah, ukuran neonatus dan ukuran neonatus prematur (3) Oksigen dengan pengukur aliran (kecepatan aliran sampai 10 l/menit) dan selang.
<b>Peralatan Intubasi</b>
(1) Laringoskopi dengan bilah lurus, nomor 0 (kurang bulan) dan nomor 1 (cukup bulan) (2) Bola lampu dan baterai tambahan untuk laringoskopi (3) Selang <i>endotrakea</i> , dengan diameter internal 2,5; 3,0; 3,5; 4,0 mm (4) Stylet (5) Gunting (6) Plaster / alat fiksasi untuk selang <i>endotrakea</i> (7) Spons alcohol (8) Detektor CO <sub>2</sub> (9) Jalan nafas buatan berupa masker <i>laryngeal</i>
<b>Obat-Obatan</b>
(1) <i>Epinefrin</i> 1:10.000 (0,1 mg/ml) dalam ampul 3 ml / 10 ml (2) <i>Kristaloid isotonik</i> (salin normal/ringer laktat) untuk mengekspansi volume 100 / 250 ml. (3) <i>Natrium bikarbonat</i> 4,2 % (5 mEq/ 10 ml) dalam

<p>ampul 10 ml</p> <p>(4) <i>Nilokson hidroklorida</i> 0,4 mg/ml dalam ampul 1 ml atau 1,0 mg/ml dalam ampul 2 ml</p> <p>(5) Dekstrosa 10%, 250 ml</p> <p>(6) Selang pemberian makan, 5F</p> <p>(7) Perlengkapan kateterisasi pembuluh darah <i>umbilikus</i>: sarung tangan steril, pisau bedah/gunting, larutan <i>povidon-iodin</i>, plaster <i>umbilikus</i>, kateter <i>umbilicus</i>, 3,5F, 5F, <i>stopcock</i> tiga jalur</p> <p>(8) S spuit 1,3,5,10, 20, 50 ml</p> <p>(9) Jarum berukuran 25, 21, 18 gauge atau alat pungsi untuk system tanpa jarum</p>
<p><b>Lain-Lain</b></p> <p>(1) Sarung tangan dan pelindung diri yang dibutuhkan</p> <p>(2) Lampu penghangat</p> <p>(3) Tempat resusitasi yang datar, padat, dan penyangga bahu</p> <p>(4) Jam/ penghitung waktu</p> <p>(5) Linen yang hangat</p> <p>(6) Stetoskop (perksa kehangatan kepala bayi)</p> <p>(7) Plaster ½ atau ¾ inci</p> <p>(8) Monitor jantung, oksimetri nadi, serta <i>probe</i></p> <p>(9) Jalan nafas buatan <i>orofaring</i> (ukuran 0, 00, 000 atau panjang 30-, 40-, 50- mm)</p>

(Varney, 2008)

- b) Prinsip umum yang mendasari setiap keputusan resusitasi
- (1) Peralatan resusitasi harus selalu berfungsi dan tersedia serta bidan dapat mengoprasikannya
  - (2) Stress termal harus dihindari
  - (3) Jalan nafas neonatus yang tersumbat dan tidak mudah diberi ventilasi
  - (4) Ventilasi adekuat merupakan bagian yang paling penting dalam melakukan resusitasi neonatus
  - (5) Dukungan sirkulasi yang adekuat dapat mencegah gangguan metabolic jangka panjang

(6) Personel yang menangani bayi harus melakukan kewaspadaan universal (Varney, 2008).

#### f. Klasifikasi nilai APGAR

Pada saat bayi dilahirkan penting dilakukan penilaian untuk mengetahui kesehatan bayi. Penilaian ini dilakukan di menit pertama dan menit kelima kelahiran bayi. Penilaian ini meliputi pemeriksaan warna kulit (*appearance*), denyut jantung (*pulse*), reflek (*grimace*), tonus otot (*activity*), dan usaha bernafas (*respiration*) (Rahayu, 2012)

- 1) Bayi normal bila nilainya 7-10,
- 2) Bayi dengan asfiksia ringan-sedang bila nilainya 4-6,
- 3) Bayi asfiksia berat dengan nilai 0-3

Tabel 2.3 Klasifikasi Nilai APGAR

Skor	Nilai APGAR		
	0	1	2
A : <i>Appearance color</i> (warna kulit)	Pucat	Kulit kemerahan, ekstremitas biru	Seluruh badan kemerahan
P : <i>Pulse/heart rate</i> (frekuensi denyut jantung)	Tidak ada	< 100 x/menit	> 100 x/menit
G : <i>Grimace</i> (refleks)	Tidak ada	Sedikit bergerak	Menangis, batuk/bersin
A : <i>Activity</i> (tonus otot)	lemas	Sedikit fleksi pada ekstremitas	Bergerak aktif
R : <i>Respiration</i> (usaha bernafas)	Tidak ada	Lemah, dan tidak teratur	Menangis kuat

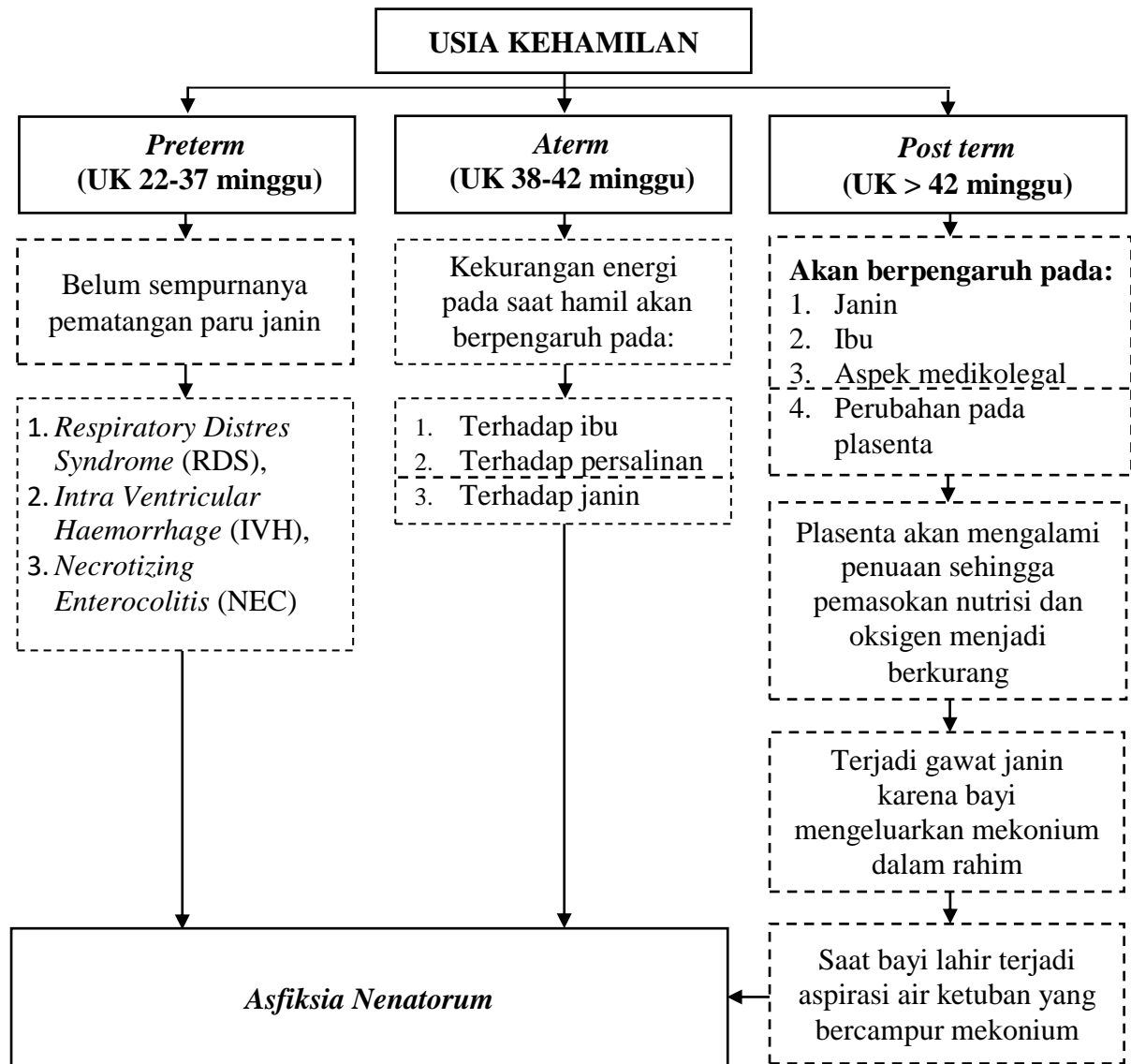
(Sofian, 2012)

#### g. Perawatan berkelanjutan pada bayi Asfiksia

- 1) Lakukan pengkajian dua jam sekali:

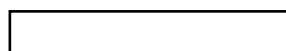
- a) Atasi suhu tubuh bayi apabila kurang dari 36,5°C atau lebih dari 37,5°C.
  - b) Atasi konvulsi atau jika mengalami kesulitan dalam bernafas.
- 2) Mendukung ibu untuk selalu memberikan pelukan dan menggendong bayinya.
  - 3) Bila bayi tidak sadar, latergi ataupun terkulai lakukan penanganan segera dengan memegang dan memindahkan bayi dengan hati-hati untuk mencegah terjadinya cedera karena tonus otot bayi rendah. Sangga kepala dan seluruh tubuh bayi.
  - 4) Lakukan pengkajian lebih lanjut apabila kondisi bayi tidak segera pulih setelah dilakukan perawatan selama tiga hari untuk mengetahui apakah ada tanda-tanda sepsis.
  - 5) Apabila setelah satu minggu kondisi bayi belum juga membaik (terus lateragi, tidak menyusu, mengalami konvulsi). Bayi tidak dirawat di Rumah Sakit, maka anjurkan ibu untuk merawat bayinya dirumah.
  - 6) Apabila bayi tidak mengalami konvulsi selama 3 hari setelah fenobarbital berhenti, ibu dapat memberikan makan bayi, dan pulangkan bayi apabila tidak membutuhkan perawatan lebih lanjut (Rukiyah, 2012).

## 2.2 Kerangka Konsep

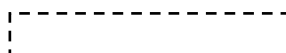


Gambar 2.1 Kerangka konsep hubungan usia kehamilan dengan kejadian asfiksia di RS Aura Syifa Kediri

Keterangan :



: Diteliti



: Tidak diteliti



: Berhubungan

### **2.3 Hipotesis**

Hipotesis adalah pernyataan yang menunjukkan dugaan tentang hubungan antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2012).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha : Terdapat hubungan usia kehamilan dengan kejadian Asfiksia

Ho : Tidak terdapat hubungan usia kehamilan dengan kejadian Asfiksia