

# **BAB I**

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Anemia Pada Ibu Hamil**

#### 1. Pengertian anemia pada ibu hamil

Pengertian Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu hamil dengan kadar *hemoglobin* (Hb) < 11 g/dl pada trimester I dan III, sedangkan pada trimester II kadar Hb < 10, 5 g/dl (Kementerian Kesehatan RI, 2015). Menurut WHO anemia pada ibu hamil adalah keadaan ibu hamil dimana terjadi penurunan jumlah sel darah merah yang dibutuhkan untuk mensuplai makanan bagi kebutuhan ibu dan janin. Pengelompokan anemia pada ibu hamil ada tiga kelompok yaitu anemia ringan bila kadar Hb 10g/dl-10,9 g/dl, anemia sedang bila kadar Hb 7 g/dl -9,9g/dl dan berat bila Hb berada dikisaran < 7,0g/dl ( Kementerian Kesehatan RI, 2020).

#### 1. Penyebab anemia pada kehamilan.

Sebagian besar penyebab anemia di Indonesia adalah kekurangan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah/ hemoglobin (Hb). Kekurangan zat besi sering disebabkan oleh karena :

- a. Konsumsi makanan sumber zat besi yang kurang terutama yang berasal dari hewani.
- b. Kebutuhan yang meningkat pada masa kehamilan .
- c. Menderita penyakit infeksi yang dapat berakibat zat besi yang diserap berkurang seperti kecacingan hemolisis darah merah ( malaria).
- d. Kehilangan zat besi yang berlebihan pada pendarahan saat menstruasi yang berlebih dan seringnya melahirkan.

e. Konsumsi makanan yang rendah sumber zat besi tidak dicukupi dengan konsumsi TTD sesuai anjuran. (Kementerian Kesehatan RI, 2015)

### 3. Patofisiologi

Kebutuhan ibu hamil akan energi, vitamin dan mineral meningkat seiring dengan perubahan fisiologis ibu hamil terutama pada trimester II dimana terjadi proses hemodilusi yang menyebabkan terjadinya peningkatan volume darah dan mempengaruhi konsentrasi hemoglobin darah. Kebutuhan yang meningkat pada masa kehamilan, rendahnya asupan zat besi merupakan salah satu faktor penyebab terjadinya anemia defisiensi besi. Kebutuhan akan zat besi mencapai 800 mg, dimana 500 mg digunakan untuk penambahan sel darah merah ibu dan 300 mg untuk keperluan janin dan plasenta.

### 4. Tanda dan gejala anemia

Defisiensi besi walaupun belum disertai anemia defisiensi besi dan anemia ringan sudah cukup menimbulkan gejala seperti letih, Lelah, lesu, lunglai, lemas (5L). (Kementerian Kesehatan RI, 2015) Tetapi bila mengalami anemia berat secara fisik akan tampak pucat, licin dan mengkilat terutama pada selaput lendir kelopak mata, lidah, bibir stomatitis, pecah-pecah dan nyeri di sudut mulut, rambut rapuh dan kuku tipis, rata dan mudah patah. Selain itu, tubuh sering letih, lesu, lemah dan mudah lelah, pusing dan sering berkunang-kunang terutama saat bangkit dari duduk atau membungkuk.

### 5. Akibat anemia pada ibu hamil dan janin

Anemia pada ibu hamil mempunyai dampak yang negatif terhadap kesehatan ibu dan janin. Akibat-akibat yang dapat ditimbulkan oleh anemia antara lain:

#### a. Bagi ibu

Meningkatnya angka kejadian kesakitan dan kematian pada ibu hamil. Angka kematian ibu (AKI) pada hemoglobin < 10 g/dl adalah 70/100.000 kelahiran hidup, sedangkan pada wanita yang tidak anemia AKI sekitar 19.7/100.000 kelahiran hidup.

Anemia defisiensi besi pada wanita hamil juga berdampak terhadap beratnya infeksi selama kehamilan dan juga dapat menurunkan fungsi kekebalan tubuh. Berkurangnya oksigen di dalam jaringan ketuban, menimbulkan kerapuhan pada selaput ketuban dan mengakibatkan selaput ketuban menjadi pecah.

b. Bagi janin

- 1) Pertumbuhan janin terhambat
- 2) Bayi lahir premature
- 3) Berat bayi lahir rendah
- 4) Lahir dengan cadangan zat besi yang kurang
- 5) Bayi Lahir dengan cacat bawaan

6. Penanganan anemia pada kehamilan

Sebagian besar penyebab anemia di Indonesia adalah kekurangan zat besi yang diperlukan untuk pembentukan sel darah merah/ hemoglobin (Hb). Penanganan anemia tergantung dari penyebabnya. Sebagian anemia tidak bisa di cegah, namun ada beberapa strategi yang bisa diterapkan diantaranya : mengkonsumsi diet yang kaya vitamin dan mineral sebagai contoh anemi defisiensi besi dan vitamin bisa mengkonsumsi sayuran, buah, kacang- kacangan, daging yang mengandung vitamin B12 dan vitamin C. Mempertimbangkan konseling genetik, pada keluarga yang memiliki riwayat turunan anemia.

## **B. Ketuban Pecah Dini**

7. Pengertian

Ketuban pecah dini (KPD) adalah keluarnya cairan dari jalan lahir/vagina sebelum proses persalinan atau yang disebut *preterm premature rupture of membrane (PPROM)* (Kemenkes RI, 2016). Ketuban pecah premature dini (KPPD, PPRM : *Preterm*

*Prematur Ruptur of Membrane*) adalah terminology yang digunakan untuk menjelaskan rupture spontan sebelum persalinan (prematuur) dan sebelum cukup bulan (preterm). Faktor resiko yang diketahui pada ketuban pecah dini termasuk kelahiran preterm sebelumnya, infeksi cairan amnion tersembunyi, janin multiple dan solusio plasenta (Negara, et al. 2020).

## 8. Epidemiologi KPD

Kejadian KPD dalam keadaan normal 8-10% pada perempuan hamil aterm akan mengalami Ketuban Pecah Dini. Pervalensi kejadian KPD di Dunia mencapai 12,3% dari persalinan dan sebagian besar tersebar di negara berkembang di Asia. Pervalensi kejadian KPD di Indonesia sebanyak 12%. Faktor risiko yang berpengaruh adalah usia yang terlalu muda ternyata mengalami 2-5 kali lebih tinggi dari pada usia 20 sampai 35 tahun 37,59%. Ketuban Pecah Dini banyak terjadi pada kehamilan yang cukup bulan dari pada yang kurang bulan, yaitu sekitar 95%, sedangkan pada kehamilan yang kurang bulan atau kehamilan preterm terjadi sekitar 34% dan semua kelahirannya prematur.

## 9. Faktor-faktor yang memungkinkan terjadinya Ketuban Pecah Dini

### a. Usia

Wanita yang usianya lebih tua memiliki tingkat resiko komplikasi melahirkan lebih tinggi dibandingkan yang lebih muda. Bagi wanita yang usianya 35 tahun keatas, selain fisiknya melemah, juga memungkinkan munculnya berbagai resiko gangguan

kesehatan lainnya, seperti darah tinggi, diabetes, dan berbagai penyakit lainnya (Manuaba et al., 2012)

#### b. Paritas

Pada multipara dan grandemultipara, kejadian KPD semakin besar karena adanya kelemahan intrinsik uterus yang disebabkan oleh trauma sebelumnya pada serviks khususnya pada persalinan pervaginam, dilatasi serviks, dan kuretase. Selain itu, susunan serviks pada multipara dan grandemultipara lebih banyak serabut saraf dari pada jaringan ikat dibandingkan serviks normal. Rusaknya jaringan serviks tersebut memungkinkan otot dasar dari uterus meregang. Proses peregangan tersebut terjadi secara mekanis yang merangsang beberapa faktor di selaput ketuban. Hal-hal tersebut akan menyebabkan terganggunya keseimbangan proses sintesis dan degradasi matriks ekstraseluler yang akhirnya menyebabkan pecahnya selaput ketuban (Suryana et al., 2017)

#### 4. Penyebab atau etiologi KPD

Penyebab ketuban pecah dini secara langsung belum diketahui secara pasti. Beberapa keadaan yang berhubungan dengan kejadian ketuban pecah dini antara lain infeksi maternal, serviks inkompeten, trauma, kehamilan ganda, makrosomia, kelainan letak dan anemia. Adapun faktor resiko yang didapatkan secara klinis:

##### a. Penyakit infeksi

Infeksi adalah penyakit yang disebabkan oleh sejumlah mikroorganisme yang menyebabkan pelepasan sitokin inflamasi, seperti intraleukin dan *tumor necrosis factor* (TNF), yang kemudian merangsang produksi *prostaglandin* (PGD). *Prostaglandin* (PGD) merangsang kontraksi rahim sehingga menyebabkan

degradasi matrix ekstraseluler pada membran janin dan mengakibatkan KPD. Salah satu contoh infeksi adalah vaginosis bakterial dimana flora normal dominan memproduksi hidrogen peroksida yang di gantikan dengan kuman anaerob. Kuman anaerob meliputi *gardnerella vaginalis*, *mobiluncus spesies* dan spesies lainnya. Vaginosis bakterial sering dikaitkan dengan abortus spontan, persalinan kurang bulan, KPD, korioamnionitis, dan infeksi cairan amnion.

b. Inkompetensi Serviks (leher lahir)

Inkompetensia serviks adalah istilah untuk menyebab kelainan pada otot – otot leher atau leher rahim (serviks) yang terlalu lunak dan lemah, sehingga sedikit membuka ditengah - tengah kehamilan karena tidak mampu menahan desakan yang semakin besar.

c. Trauma

Trauma oleh beberapa ahli disepakati sebagai faktor predisposisi atau penyebab terjadinya KPD. Trauma yang didapat akibat hubungan seksual, pemeriksaan dalam, maupun amnosintesis. Trauma menyebabkan terjadinya KPD karena biasanya disertai infeksi.

d. Kehamilan ganda

Kehamilan ganda adalah kehamilan dengan dua janin atau lebih. Pada kehamilan ganda terjadi distensi uterus yang berlebihan, sehingga menimbulkan adanya ketegangan rahim secara berlebihan. Hal ini terjadi karena jumlahnya berlebih, isi rahimnya yang lebih besar dan kantung (selaput ketuban) relative kecil sedangkan di bagian bawah tidak ada yang menahan sehingga mengakibatkan selaput ketuban tipis dan mudah pecah.

e. Makrosomia

Makrosomia adalah berat badan neonates >4000 gram. Kehamilan dengan makrosomia menimbulkan distensi uterus yang meningkat atau over distensi yang mengakibatkan tekanan pada intra uterin bertambah sehingga menekan selaput ketuban. Selaput ketuban menjadi teregang, tipis, dan kekuatan membrane menjadi berkurang, sehingga selaput ketuban mudah pecah.

f. Kelainan letak janin

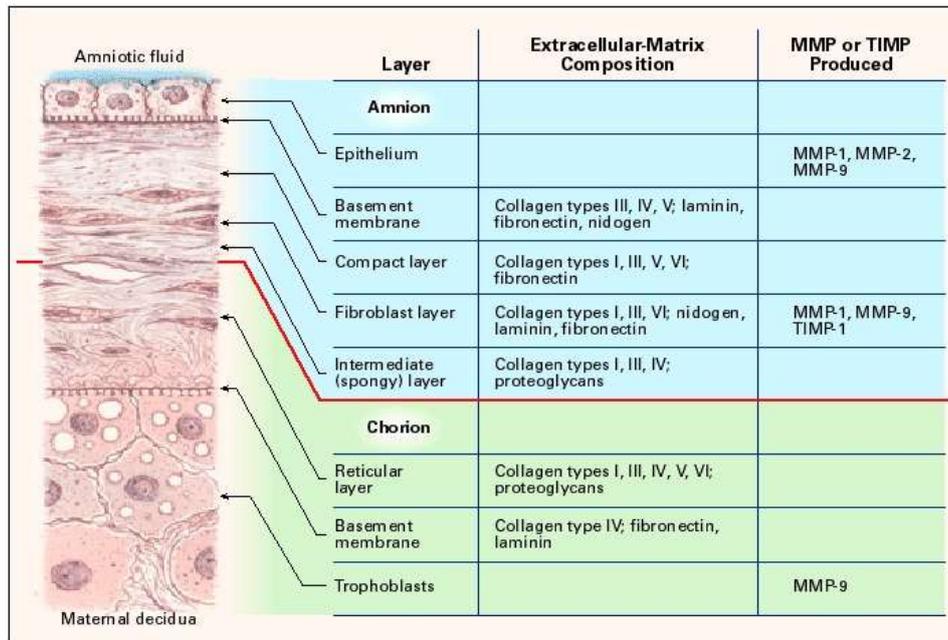
Pada kehamilan trimester III janin tumbuh lebih cepat dan jumlah air ketuban relative berkurang, pada letak sungsang dapat memungkinkan ketegangan pada rahim meningkat, sedangkan pada letak lintang bagian terendah adalah bahu sehingga tidak dapat menutupi PAP yang dapat menghalangi tekanan terhadap membrane bagian bawah, maupun pembukaan serviks dan mengakibatkan ketegangan pada selaput ketuban.

g. Anemia

Anemia dalam kehamilan adalah keadaan penurunan konsentrasi hemoglobin dalam darah sampai kadar Hb <11 gr%. Kondisi ini dimana berkurangan eritrosit di dalam aliran darah atau massa hemoglobin, sehingga eritrosit tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh tubuh. Berkurangnya oksigen di dalam jaringan ketuban, menimbulkan kerapuhan pada selaput ketuban dan mengakibatkan selaput ketuban menjadi pecah.

## 5. Patofisiologi KPD

Pecahnya selaput ketuban saat persalinan disebabkan oleh melemahnya selaput ketuban karena kontraksi uterus dan peregangan yang berulang. Daya regang ini dipengaruhi oleh keseimbangan antara sintesis dan degradasi komponen matriks ekstraseluler pada selaput ketuban.



Gambar 1. Skema Lapisan Selaput Membran Janin.

Sumber: Negara, et al. 2020

Perubahan-perubahan yang terjadi pada KPD seperti penurunan jumlah jaringan kolagen dan terganggunya struktur kolagen, serta peningkatan aktivitas kolagenolitik. Degradasi kolagen tersebut terutama disebabkan oleh *matriks metaloproteinase* (MMP). *Matriks metalloproteinase* merupakan suatu grup enzim yang dapat memecah komponen-komponen matriks ekstraseluler. Enzim tersebut diproduksi di dalam selaput ketuban. MMP-1 dan MMP-8 berperan pada pembelahan *triple helix* dari kolagen fibril (tipe I dan III), dan selanjutnya didegradasi oleh MMP-2 dan MMP-9 yang juga memecah kolagen tipe IV. Pada selaput ketuban juga diproduksi penghambat metaloproteinase/ *Tissu Inhibitor Metalloproteinase* (TIMP). Pada TIMP-1 juga menghambat aktivitas MMP-1, MMP-8, MMP-9 dan TIMPS-2 menghambat aktivitas MMP-2.

Keutuhan dari selaput ketuban tetap terjaga selama masa kehamilan oleh karena aktivitas MMP yang rendah dan konsentrasi TIMP yang relatif lebih tinggi. Saat mendekati persalinan keseimbangan tersebut akan bergeser, yaitu didapatkan kadar

MMP yang meningkat dan penurunan yang tajam dari TIMP yang akan menyebabkan terjadinya degradasi matriks ekstraseluler selaput ketuban. Ketidak seimbangan kedua enzim tersebut dapat menyebabkan degradasi patologis pada selaput ketuban yang mengakibatkan selaput ketuban menjadi rapuh dan pecah. Aktivitas kolagenase diketahui meningkat pada kehamilan aterm sedangkan pada kehamilan preterm didapatkan kadar protease yang meningkat terutama MMP-9 serta kadar TIMP-1 yang rendah.

#### 6. Tanda dan gejala KPD

Tanda dan gejala yang selalu ada ketika terjadi KPD adalah keluarnya cairan ketuban merembes melalui vagina, cairan vagina berbau amis dan tidak seperti bau amoniak. Cairan ini tidak akan berhenti atau kering karena terus diproduksi sampai kelahiran atau kebocoran sementara. Keluarnya ketuban yang disertai dengan demam, juga nyeri pada perut, keadaan seperti ini di curigai amnionitis.

Adapun tanda dan gejala yang tidak selalu ada timbul pada KPD seperti ketuban pecah secara tiba-tiba, kemudian cairan tampak diintroitus dan tidak adanya his dalam satu jam.

#### 7. Diagnosa KPD

Menegakkan diagnosa KPD secara tepat sangat penting. Karena diagnosa yang positif palsu berarti melakukan intervensi seperti melahirkan bayi terlalu awal atau melakukan seksio yang sebetulnya tidak ada indikasinya. Sebaliknya diagnosa yang negative palsu berarti akan membiarkan ibu dan janin atau keduanya. Oleh karena itu diperlukan diagnosa yang cepat dan tepat. Diagnosa KPD ditegakkan dengan cara yaitu:

##### a. Anamnesis

Penderita merasa basah pada vagina atau mengeluarkan cairan yang

banyak secara tiba-tiba dari jalan lahir. Cairan berbau khas dan perlu diperhatikan warna keluarnya cairan tersebut, his belum teratur atau belum ada dan belum ada pengeluaran lendir darah.

b. Inspeksi

Pengamatan dengan mata biasa akan tampak keluarnya cairan dari vagina, bila ketuban baru pecah dan jumlah air ketuban masih banyak, pemeriksaan ini akan lebih jelas.

c. Pemeriksaan dengan spekulum

Pemeriksaan dengan spekulum pada KPD akan tampak keluar cairan dari *orifisium uteri eksternum* (OUE).

d. Pemeriksaan Dalam

Pemeriksaan dalam vagina perlu dipertimbangkan pada kehamilan yang kurang bulan yang belum dalam persalinan tidak perlu dilakukan.

e. Pemeriksaan penunjang

1) Pemeriksaan laboratorium

Cairan yang keluar dari vagina perlu diperiksa: warna, konsentrasi, bau dan pH nya, pH untuk air ketuban sekitar 7-7,5. menggunakan kertas nitrazin tidak berubah warna tetap berwarna kuning. Untuk tes lakmus (nitrazin) apabila berwarna merah pada kertas lakmus itu menunjukkan adanya air ketuban (alkalis).

2) Pemeriksaan ultrasonografi (USG)

Pemeriksaan ini dimaksudkan untuk melihat jumlah cairan ketuban dalam kavum uteri. Pada kasus KPD terlihat jumlah cairan ketuban yang sedikit.

## 8. Komplikasi KPD

Komplikasi yang ditimbulkan akibat KPD tergantung dari usia kehamilan adapun sebagai berikut:

### a. Persalinan prematur

Setelah ketuban pecah biasanya segera disusul oleh persalinan. Periode laten tergantung umur kehamilan. Pada kehamilan aterm 90% terjadi dalam 24 jam setelah ketuban pecah. Pada kehamilan antara 28-34 minggu 50% persalinan dalam 24 jam setelah ketuban pecah. Pada kehamilan kurang dari 26 minggu persalinan terjadi dalam 1 minggu.

### b. *Korioamnionitis*

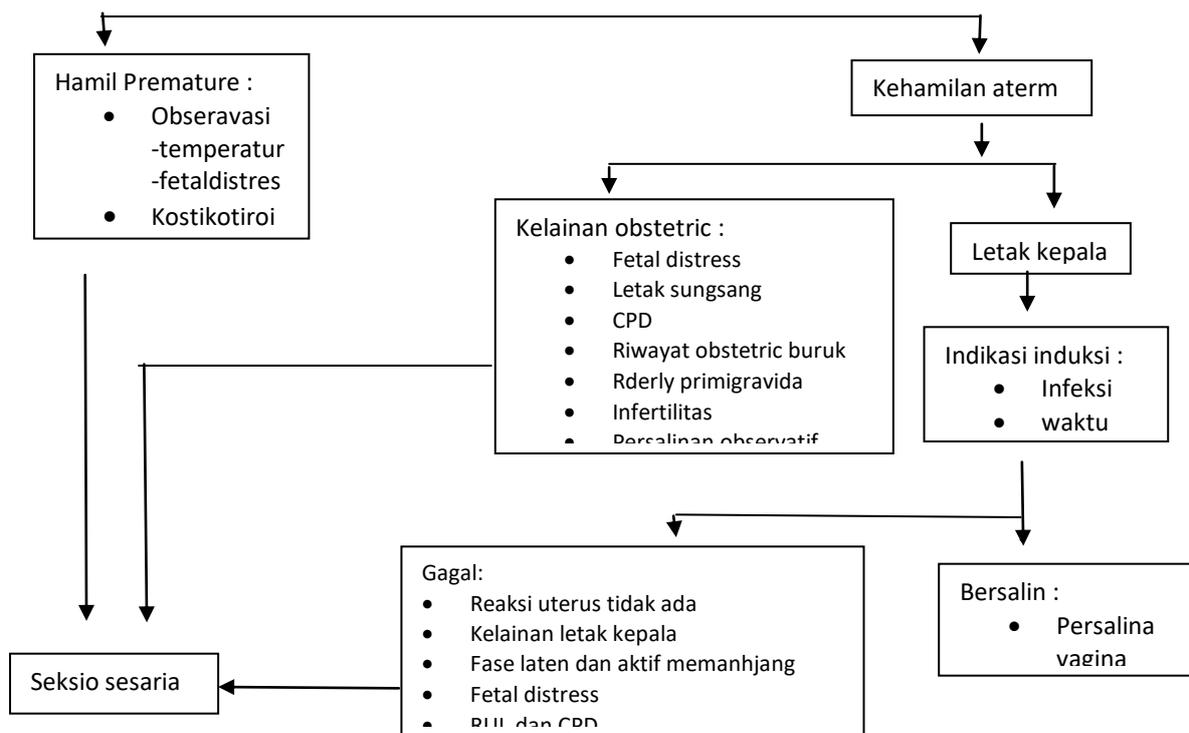
*Korioamnionitis* adalah keadaan pada perempuan hamil di mana korion, amnion, dan cairan ketuban terkena infeksi bakteri. *Korioamnionitis* merupakan komplikasi paling serius bagi ibu dan janin, dapat berlanjut menjadi sepsis. Penyebab *korioamnionitis* adalah infeksi bakteri yang terutama berasal dari *traktur urogenital* ibu.

### c. Hipoksia dan asfiksia akibat oligohidramnion

Oligohidramnion adalah suatu keadaan dimana air ketuban kurang dari normal, yaitu kurang dari 300 cc. Oligohidramnion juga menyebabkan terhentinya perkembangan paru-paru, sehingga pada saat lahir paru-paru tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan pecahnya ketuban, terjadi oligohidramnion yang menekan tali pusat hingga terjadi asfiksia atau hipoksia. Semakin sedikit air ketuban janin semakin gawat.

## 9. Tata laksana kasus KPD





Gambar 2. Tata laksana kasus KPD  
 Sumber : (Standar Klinik Bidan, 2014)

