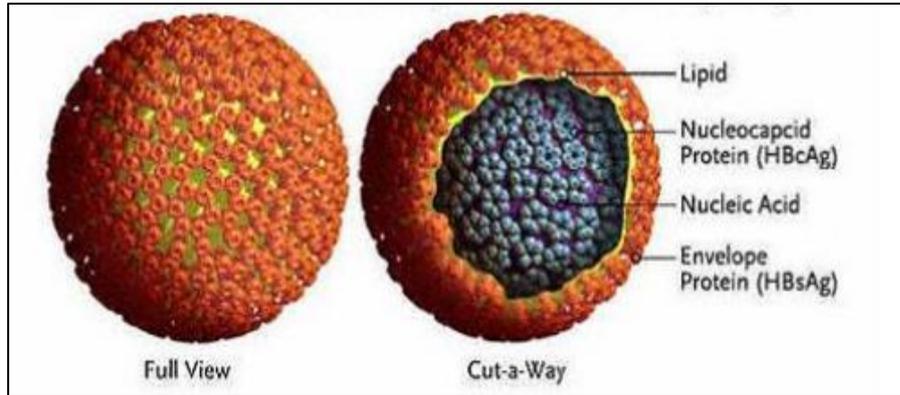


## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tinjauan Teori

##### 1. HBsAg Pada Ibu Hamil



Sumber : Maharani, 2018

Gambar 2.1 Struktur Virus Hepatitis B

HBsAg (*Hepatitis B Surface Antigen*) merupakan selubung luar partikel HBV dan salah satu pemeriksaan laboratorium untuk mendiagnosis hepatitis B Virus sehingga dapat mengetahui adanya antigen permukaan dari virus Hepatitis B. HBsAg yang positif menunjukkan bahwa ibu hamil mengidap infeksi HBV (Soemoharjo, 2008).

Hepatitis B merupakan suatu penyakit hati yang disebabkan oleh virus hepatitis B, yaitu salah satu virus termasuk anggota famili hepadnavirus yang dapat menyebabkan peradangan hati akut atau kronis yang dapat berlanjut menjadi sirosis hati atau kanker hati. Hepatitis B akut jika perjalanan penyakit kurang dari 6 bulan sedangkan Hepatitis B kronis bila penyakit menetap, tidak menyembuh secara klinis atau laboratorium atau pada gambaran patologi anatomi selama 6 bulan (Maharani, 2018).

##### a. Mekanisme Penularan HBV Pada Ibu Hamil

Pemeriksaan HBsAg pada ibu hamil dilakukan untuk mengetahui adanya infeksi Hepatitis B. Ibu hamil wajib untuk melakukan skrining HBsAg agar bayi yang dikandungnya tidak terinfeksi penyakit HBV. Pemeriksaan HBsAg menggunakan serum ibu, test HBsAg akan memberikan hasil positif biasanya pada minggu ke-4 setelah infeksi jauh sebelum

timbukeluhan atau tanda klinik. Untuk deteksi dini, pemeriksaan skrining HBsAg dilakukan pada trimester awal kehamilan karena jika skrining dilakukan pada trimester II atau III apabila hasil pemeriksaan menunjukkan hasil reaktif sehingga akan menimbulkan resiko yang berbahaya bagi ibu dan janinnya (Andalas, 2014).

Transmisi HBV dapat menyebar secara vertikal (dari ibu ke anak). Infeksi virus hepatitis B menular dari ibu ke janin yang dikandungnya atau ke bayi yang dilahirkannya melalui peredaran darah tali pusat, atau terkena cairan vagina saat proses persalinan maupun setelah melahirkan. Risiko keseluruhan dari infeksi kira-kira 75% jika ibu terinfeksi pada trimester III atau selama masa nifas dan risiko ini lebih rendah yaitu 5-10% jika ibu terinfeksi pada awal kehamilan atau trimester pertama (Kemenkes, 2017).

Penularan virus HBV secara vertikal dari ibu yang HBsAg nya positif kepada bayi yang dikandungnya akan menyebabkan bayi mengalami infeksi HBV dan berisiko menjadi karier kronik, sehingga mengakibatkan bayi lahir prematur, bayi lahir dengan berat badan rendah (BBLR) atau kelainan anatomi dan fungsi tubuh bayi (Andalas, 2014).

b. Gejala Klinis

Gejala hepatitis akut terbagi dalam 4 tahap yaitu :

1) Fase Inkubasi

Merupakan waktu antara masuknya virus dan timbulnya gejala atau ikterus. Fase inkubasi hepatitis B berkisar antara 15 - 180 hari dengan rata - rata inkubasi 60-90 hari.

2) Fase prodromal (pra ikterik)

Fase diantara timbulnya keluhan - keluhan pertama dan timbulnya gejala ikterus. Insidious ditandai dengan malaise umum, mialgia, artalgia, mudah lelah, gejala saluran napas atas dan anoreksia. Diare atau konstipasi dapat terjadi. Nyeri abdomen biasanya ringan dan menetap di kuadran kanan atas atau epigastrium, kadang diperberat dengan aktivitas akan tetapi jarang menimbulkan kolestitis.

### 3) Fase ikterus

Ikterus muncul setelah 5-10 hari, tetapi dapat juga muncul bersamaan dengan munculnya gejala. Banyak kasus pada fase ikterus tidak terdeteksi. Setelah timbul ikterus jarang terjadi perburukan gejala prodromal, tetapi justru akan terjadi perbaikan klinis yang nyata.

### 4) Fase konvalesen (penyembuhan)

Diawali dengan menghilangnya ikterus dan keluhan lain, tetapi hepatomegali dan abnormalitas fungsi hati tetap ada. Muncul perasaan sudah lebih sehat dan kembalinya nafsu makan. Sekitar 5-10% kasus perjalanan klinisnya mungkin lebih sulit ditangani, hanya <1% yang menjadi fulminant.

Hepatitis B kronis didefinisikan sebagai peradangan hati yang berlanjut lebih dari enam bulan sejak timbul keluhan dan gejala penyakit. Perjalanan hepatitis B kronik dibagi menjadi tiga fase penting yaitu :

#### 1) Fase Imunotoleransi

Sistem imun tubuh toleren terhadap HBV sehingga konsentrasi virus tinggi dalam darah, tetapi tidak terjadi peradangan hati yang berarti. Virus hepatitis B berada dalam fase replikatif dengan titer HBsAg yang sangat tinggi.

#### 2) Fase Imunoaktif (Clearance)

Sekitar 30% individu persisten dengan HBV akibat terjadinya replikasi virus yang berkepanjangan, terjadi proses nekroinflamasi yang tampak dari kenaikan konsentrasi ALT. Fase clearance menandakan pasien sudah mulai kehilangan toleransi imun terhadap HBV.

#### 3) Fase Residual

Tubuh berusaha menghancurkan virus dan menimbulkan pecahnya sel - sel hati yang terinfeksi HBV. Sekitar 70% dari individu tersebut akhirnya dapat menghilangkan sebagian besar partikel virus tanpa ada kerusakan sel hati yang berarti. Fase residual ditandai dengan titer HBsAg rendah, HBeAg yang menjadi negatif dan anti-HBe yang menjadi positif, serta konsentrasi ALT normal (Maharani, 2018).

c. Diagnosa dan Pemeriksaan

HBsAg (*Hepatitis B Surface Antigen*) merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium untuk mendiagnosis hepatitis B Virus sehingga dapat mengetahui adanya antigen permukaan dari virus Hepatitis B.

1) Pemeriksaan HBsAg Metode Rapid Test

HBsAg dalam sampel akan berikatan dengan anti-HBs *colloidal gold konjugat* membentuk kompleks yang akan bergerak melalui membran area tes yang telah dilapisi oleh anti-HBsAg. Akan terjadi reaksi membentuk garis berwarna merah muda keunguan yang menunjukkan hasil positif pada area tes. Apabila dalam sampel tidak terdapat HbsAg maka tidak akan menimbulkan garis merah pada area tes. Kelebihan anti-HBs *colloidal gold konjugat* akan terus bergerak menuju area kontrol (C) yang telah dilapisi anti IgG tikus dari serum kambing (anti-mouse IgG antibody), sehingga berikatan dan membentuk garis merah pada area kontrol yang menunjukkan hasil pemeriksaan valid.

2) Pemeriksaan HBsAg Metode Elisa

Antibodi ganda “sandwich” imunoassai yang menggunakan antibodi anti-HBsAg spesifik: antibodi monoklonal HBsAg yang berada di dasar sumur mikrotiter dan antibodi poliklonal HBsAg ditambahkan dengan *Horseradish Peroxidase* (HRP) sebagai larutan konjugat. Selama pemeriksaan, adanya HBsAg dalam spesimen akan bereaksi dengan antibodi - antibodi tersebut untuk membentuk kompleks imun “antibodi-HBsAg-antibodi-HRP”. Setelah materi yang tidak terikat tercuci selama pemeriksaan, substrat ditambahkan untuk menunjukkan hasil tes. Munculnya warna biru di sumur mikrotiter mengindikasikan HBsAg reaktif. Tidak adanya warna menunjukkan hasil non reaktif di spesimen (Maharani, 2018).

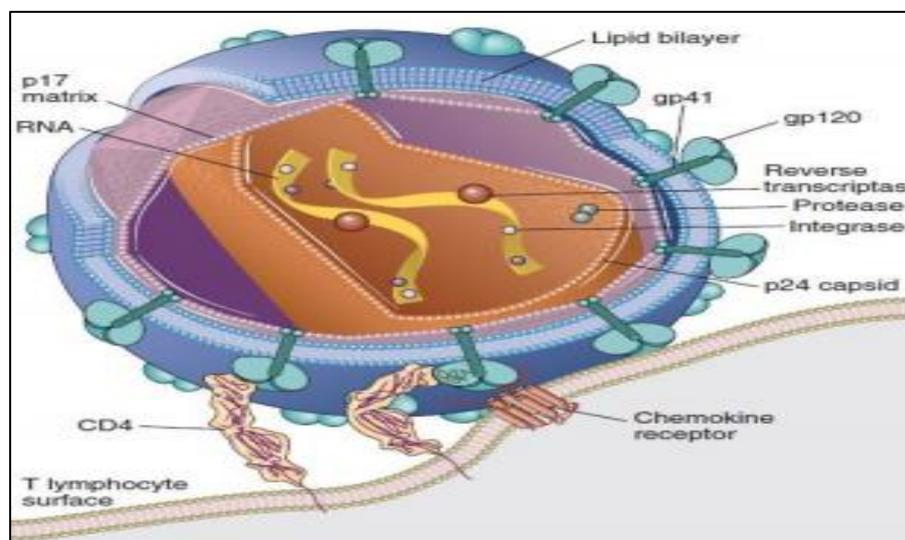
d. Pencegahan dan Pengobatan Hepatitis B Selama Kehamilan

Setelah dilakukan skrining, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 52 Tahun 2017 tentang Pedoman Eliminasi Penularan HIV, Sifilis dan Hepatitis B dari Ibu Ke Anak, ibu hamil dengan hasil HBsAg reaktif dirujuk ke Rumah Sakit atau Puskesmas. Dilakukan penetapan berdasarkan PNPk untuk dilakukannya penetapan status penyakit hepatitis B.

penetapan ini adalah untuk menentukan apakah sebagai pengidap hepatitis B ibu hamil tersebut memerlukan pengobatan (terapi antivirus, atau penatalaksanaan komplikasi yang berkaitan dengan hepatitis B).

Bayi yang lahir dari ibu hamil dengan HBsAg reaktif diberikan vaksin HBO (birth dose) dan hepatitis B immunoglobulin (HBIG) idealnya <12 jam persalinan (maksimal 24 jam) dan diikuti imunisasi aktif dengan vaksin hepatitis yang lengkap (HB1, HB2 dan HB3) sesuai program imunisasi nasional (Kemenkes, 2019).

## 2. Human Immunodeficiency Virus (HIV)



Sumber : Maharani, 2018

Gambar 2.2 Struktur Virus HIV

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan retrovirus golongan RNA yang spesifik menyerang sistem imun/kekebalan tubuh manusia. Penurunan sistem kekebalan tubuh pada orang yang terinfeksi HIV akan memudahkan berbagai infeksi, sehingga dapat menyebabkan timbulnya AIDS. AIDS (*Acquired Immunodeficiency Syndrome*) merupakan sekumpulan gejala dan tanda klinis pada penderita HIV akibat infeksi tumpangan (oportunistik) karena penurunan sistem imun. Infeksi oportunistik ini dapat disebabkan oleh berbagai jenis virus, jamur, bakteri dan parasit (Kemenkes, 2019).

a. Mekanisme Penularan HIV Pada Ibu Hamil

Hampir sebagian besar infeksi terjadi di Negara berkembang (Negara dengan keterbatasan sumber) dan lebih dari 90% merupakan akibat penularan HIV dari ibu ke bayi selama kehamilan (saat bayi dalam uterus), saat dilahirkan atau setelah dilahirkan (selama menyusui ASI) yang dikenal dengan istilah “penularan perinatal”. Jika tidak dilakukan intervensi, sekitar sepertiga ibu dengan HIV positif (25% -45%) akan mengantarkan virus ke janinnya (Maryunani, 2009).

Skrining untuk infeksi HIV merupakan deteksi dini kehamilan. Skrining HIV pada ibu hamil dilakukan pada awal ANC dan trimester awal kehamilan. Pada masa kehamilan, plasenta melindungi janin dari infeksi HIV, namun bila terjadi peradangan infeksi atau kerusakan barrier plasenta, HIV akan menembus plasenta sehingga terjadi penularan dari ibu ke anak. Penularan HIV dari ibu ke anak lebih sering terjadi pada saat persalinan dan masa menyusui. Saat HIV masuk kedalam peredaran darah, virus dapat menginvasi dan membunuh sel CD4, yaitu sel paling penting pada sistem kekebalan tubuh manusia. Ketika sel mengalami kerusakan, tubuh akan lebih mudah terserang penyakit (Kemenkes, 2019).

Penularan HIV dari ibu hamil ke anaknya juga dapat terjadi selama proses persalinan normal, apabila bayi terpapar darah, cairan vagina atau cairan tubuh ibu lainnya. Ibu hamil yang positif terinfeksi HIV pada saat persalinan akan menyebabkan keguguran, bayi lahir prematur bahkan kematian.

Faktor resiko penularan HIV dari ibu ke bayi :

- 1) Selama Kehamilan
  - a) Tingginya Muatan Virus (Viral Load) Ibu (Ibu Baru Terinfeksi HIV/AIDS Lanjut)

Muatan virus HIV yang tinggi merupakan faktor utama yang mempengaruhi resiko penularan HIV dari ibu ke bayi. Selain itu, ibu juga memiliki masa jendela (window period) selama enam bulan setelah ibu terinfeksi HIV. Pada masa ini HIV telah ada didalam tubuhnya, tetapi tubuh

belum cukup membentuk antibodi HIV yang hasilnya tentu akan negatif palsu.

b) Infeksi Plasenta

Sebagian besar beranggapan jika darah bayi menyatu dengan darah ibu didalam kandungan, ternyata anggapan tersebut tidak benar karena terdapat plasenta yang melindungi janin dari infeksi HIV. Plasenta memisahkan sirkulasi darah janin dan ibu melalui beberapa lapisan selnya. Oksigen, makanan, antibodi dan obat-obatan dapat menembusnya namun HIV biasanya tidak dapat menembusnya.

Kekuatan plasenta dalam melindungi janin terhadap infeksi HIV mengalami gangguan bila ada infeksi virus, bakteri maupun parasit serta daya tahan tubuh ibu sangat rendah sehingga bisa menyebabkan virus HIV dapat menembus plasenta dan terjadi resiko penularan HIV ke bayi

c) Ibu Memiliki Infeksi Menular Seksual (IMS)

Bila ibu menderita infeksi menular seksual atau infeksi pada saluran reproduksinya, maka kadar HIV ibu akan meningkat dan akan meningkatkan resiko penularan HIV ke bayi.

d) Ibu Menderita Kekurangan Gizi

Ibu memiliki berat badan rendah selama kehamilan serta kekurangan mikronutrisi (vitamin, mineral, zat logam) maka resiko terkena berbagai penyakit infeksi juga meningkat sehingga akan meningkatkan resiko penularan HIV dari ibu ke bayi.

2) Selama Kelahiran/Persalinan

a) Tingginya Muatan Virus Ibu

b) Ibu Mengalami Pecah Ketuban Dini

Ketuban pecah lebih dari 4 jam sebelum persalinan akan meningkatkan resiko penularan sampai 2 kali lipat bila dibandingkan ketuban pecah kurang dari 4 jam. Hal ini disebabkan karena pada saat proses persalinan akan memerlukan waktu yang lama dapat meningkatkan lamanya kontak antara bayi dengan darah dan lendir ibu.

c) Persalinan Yang Invasif

Persalinan yang menggunakan tindakan medis secara invasif seperti penggunaan elektroda pada kepala janin, penggunaan vacum, dapat meningkatkan resiko penularan HIV ke bayi selama proses persalinan (Maryunani, 2009).

b. Perjalanan Alami dan Stadium Infeksi HIV

1) Fase Pertama (Masa Jendela/*Window Period*)

Tubuh sudah mulai terinfeksi HIV, namun pada pemeriksaan darahnya masih belum ditemukan antibodi anti-HIV. Masa jendela yang biasanya berlangsung sekitar 2 minggu - 3 bulan sejak infeksi awal ini, penderita sangat mudah menularkan HIV kepada orang lain. Sekitar 30% - 50% orang mengalami gejala infeksi akut berupa demam, nyeri tenggorokan, pembesaran kelenjar getah bening, ruam kulit, nyeri sendi, sakit kepala, biasa disertai batuk seperti gejala flu pada umumnya yang akan mereda dan sembuh dengan atau tanpa pengobatan. Fase “flu-like syndrome” ini terjadi akibat serokonversi dalam darah, saat replikasi virus terjadi sangat hebat pada infeksi primer HIV.

2) Fase Kedua (Masa Laten)

Masa laten yang biasa tanpa gejala/tanda (*asimtomatik*) hingga gejala ringan. Tes darah terhadap HIV menunjukkan hasil yang positif, walaupun gejala penyakit belum timbul. Penderita pada fase ini penderita tetap dapat menularkan HIV kepada orang lain. Masa tanpa gejala rata - rata berlangsung selama 2-3 tahun, sedangkan masa dengan gejala ringan dapat berlangsung selama 5-8 tahun.

3) Fase Ketiga (Masa AIDS)

Masa AIDS merupakan fase terminal infeksi HIV dengan kekebalan tubuh yang telah menurun drastic sehingga mengakibatkan timbulnya berbagai infeksi oportunistik, berupa peradangan berbagai mukosa, misalnya infeksi jamur di mulut (Kemenkes, 2019).

c. Gejala Klinis

Terdapat 4 stadium penyakit AIDS :

Stadium awal infeksi HIV :

- 1) Demam
- 2) Kelelahan
- 3) Nyeri sendi
- 4) Pembesaran kelenjar getah bening (di leher, ketiak, lipatan paha). Gejala-gejala ini menyerupai influenza/monokleosis.

Stadium tanpa gejala :

Penderita tampak sehat namun dapat menjadi sumber penularan infeksi HIV.

Stadium ARC (AIDS Related Complex) :

- 1) Demam  $>38^{\circ}\text{C}$  secara terus menerus
- 2) Menurunnya berat badan  $>10\%$  dalam waktu 3 bulan
- 3) Pembesaran kelenjar getah bening
- 4) Diare yang terus menerus dalam waktu yang lama (lebih dari 1 bulan) tanpa sebab yang jelas.
- 5) Keringat malam
- 6) Kelemahan tubuh yang menurunkan aktivitas fisik.

Stadium AIDS :

- 1) Kanker kulit (sarkoma kaposi) tampak bercak merah kebiruan dikulit.
- 2) Kanker kelenjar getah bening
- 3) Infeksi penyakit penyerta misalnya pneumonia yang disebabkan oleh pneumocystiscarini, TBC
- 4) Peradangan otak/selaput otak (Maryunani, 2009).

d. Diagnosa dan Pemeriksaan

Pemeriksaan skrining antibodi HIV digunakan untuk diagnosis primer yang diikuti dengan tes konfirmasi jika hasil reaktif pada hal hasil pemeriksaan skrining. Pemeriksaan juga bergantung pada respon imun dan titer antibodi. Infeksi dapat dideteksi secara serologis setelah 3 minggu tapi biasanya setelah 4-5 minggu. Dalam kasus yang jarang terjadi, orang yang terinfeksi HIV dengan imunosupresi lengkap kemungkinan antibodi HIV-negatif, tetapi mereka memiliki gejala klinis khas HIV dan titer virus yang terukur dalam darah.

Metode yang digunakan untuk menegakkan diagnosis HIV meliputi :

1) Pemeriksaan HIV-1/2 Metode Rapid Test

Pemeriksaan rapid tes ini merupakan uji kualitatif untuk mendeteksi antibodi spesifik untuk HIV-1 (IgG, IgM, IgA) termasuk subtype O dan antibodi HIV-2 dalam serum, plasma atau darah lengkap. Pada bagian tes (T) membran strip dilekatkan antigen rekombinan HIV-1 capture antigen (gp41, p24) pada daerah garis tes 1 dan antigen recombinant HIV-2 capture antigen (gp36) pada daerah garis tes 2.

Antigen rekombinan HIV-1/2 (gp41, p24 and gp36) dan *colloid gold conjugate* di bagian well sampel akan berikatan dengan antibodi HIV-1/2 pada sampel dan bergerak pada membran kromatografi menuju daerah tes (T), sehingga apa bila terdapat antibodi HIV-1/2 akan membentuk garis nyata berwarna ungu pada daerah tes (T) yang merupakan ikatan kompleks antigen-antibodi-antigen gold partikel dengan spesifitas dan sensitifitas yang tinggi.

Kelebihan Antigen rekombinan HIV-1/2 (gp41, p24 and gp36) dan *colloid gold conjugate* akan terus bergerak menuju area kontrol (C) yang telah dilapisi antibodi HIV-1/2 rekombinan, sehingga berikatan dan membentuk garis merah pada area kontrol yang menunjukkan hasil pemeriksaan valid. Hasil reaktif harus dikonfirmasi menggunakan pemeriksaan HIV metode ELISA atau Western Blot (Maharani, 2018).

2) Pemeriksaan HIV-1/2 Metode Elisa

Bertujuan untuk mengidentifikasi antibodi terhadap HIV. Tes Elisa ini sangat sensitif, tetapi tidak selalu spesifik. Bila perlu dilakukan konfirmasi hasil Elisa dengan Western Blot Test (Maryunani, 2009).

Test Microlisa HIV merupakan test berbasis Indirect ELISA. Protein HIV envelope gp41, gp 120 untuk HIV-1, dan gp 36 untuk HIV-2 yang merupakan epitop imunodominan dilekatkan pada sumur mikrotiter. Sampel dan kontrol ditambahkan ke dalam sumur dan di inkubasi. Apabila pada sampel terdapat antibodi HIV-1 dan HIV-2 maka akan berikatan dengan antigen spesifik yang telah dilekatkan pada permukaan sumur. Plate kemudian dicuci untuk menghilangkan komponen yang tidak berikatan. *Horseradish peroxidase* (HRP) konjugat dan antihuman IgG ditambahkan ke

dalam setiap well. Konjugat akan berikatan dengan kompleks HIV antigen-antibodi yang terbentuk. Larutan substrat yang mengandung kromogen dan hidrogen peroksida ditambahkan pada setiap sumur dan diinkubasi.

Warna biru yang terbentuk sebanding dengan jumlah antibodi HIV-1 atau HIV-2 yang terdapat pada sampel. Perubahan warna yang terbentuk dihentikan oleh stop solution. Warna yang terbentuk dibaca pada Elisa reader dengan panjang gelombang 450 nm. Apabila sampel tidak mengandung antibodi HIV-1 atau antibodi HIV-2, maka tidak akan terbentuk warna biru pada sumur ( Maharani, 2018).

e. Pencegahan dan Pengobatan Infeksi HIV Selama Kehamilan

Peningkatan kualitas ANC pada ibu hamil dalam rangka peningkatan deteksi dan penanganan lanjutan pada ibu hamil dengan hasil yaitu :

- 1) Bila hasil negatif, maka berikan informasi arti negatif yaitu pentingnya menjaga agar ibu tetap sehat dengan menerapkan PHBS, tapis PML/IMS lainnya, ajak pasangan untuk tes, tes ulang bila pasien atau pasangan berisiko.

- 2) Bila hasilnya positif, maka sesuai Panduan Praktik Klinis maka wajib :

- a) Menegakkan diagnosis, jelaskan arti positif dan berikan konseling
- b) Tentukan stadium klinis

Stadium Klinis 1-2 (obati ARV dan dampingi)

Stadium Klinis 3-4 (rujuk dan dampingi)

Stadium 2, 3 dan 4 beri Kontrimoksasol

- c) Terapi ARV

Semua ibu hamil dengan HIV harus diberi terapi ARV tanpa memandang jumlah CD4, karena kehamilan itu sendiri merupakan indikasi pemberian ARV yang dilanjutkan seumur hidup (Kemenkes, 2019).

### 3. Sifilis (*Treponema pallidum*)



Sumber : Soedarto 2007

Gambar 2.3 *Treponema pallidum* Menggunakan Mikroskop Elektron

Sifilis adalah suatu infeksi menular seksual yang disebabkan oleh bakteri *spirochaeta* yaitu *Treponema pallidum*. *Treponema pallidum* merupakan bakteri gram negatif, berbentuk spiral yang ramping dengan ukuran 6-14  $\mu\text{m}$  x 0.1  $\mu\text{m}$  (Soedarto, 2007). *Treponema pallidum* termasuk kedalam anggota filum *Spirochaeta*. Genus *Treponema* terdiri atas sedikitnya 13 spesies, dan diantaranya *Treponema pallidum* (3 spesies) dan *Treponema carateum* menyebabkan penyakit pada manusia. Patogen manusia ini secara morfologik tidak dapat dibedakan dan tampak pada mikroskop lapangan gelap sebagai batang berbentuk heliks yang mempunyai lilitan yang padat dan bersifat motil. Diameter rata – ratanya adalah 0,1 $\mu\text{m}$  - 0,15 $\mu\text{m}$  dan panjangnya rata – ratanya adalah 10 – 13  $\mu\text{m}$  (Sylvia, 2008).

*Treponema pallidum* termasuk kedalam anggota filum *Spirochaeta* yang menyebabkan suatu penyakit infeksi menular yang disebut dengan sifilis. Sifilis secara umum dapat dibedakan menjadi dua yaitu sifilis kongenital (ditularkan dari ibu ke janin selama dalam kandungan) dan sifilis yang didapat/akuisita yang ditularkan melalui hubungan seks dan produk darah yang tercemar (Kemenkes, 2019).

a. Mekanisme Penularan Sifilis Pada Ibu Hamil

Penularan sifilis dari ibu ke bayi dapat terjadi karena *Treponema pallidum* dapat menembus sawar darah plasenta, sehingga pada ibu yang telah terinfeksi sifilis sebelum hamil dapat mengalami abortus atau bayi lahir mati atau bayi lahir hidup kemudian mati, sedangkan ibu hamil yang baru terinfeksi dari pasangan seksualnya pada umumnya akan menghasilkan bayi lahir dengan tanda sifilis akut atau kongenital.

Mengingat banyaknya infeksi sifilis yang tidak bergejala dan tingginya prevalensi sifilis, maka diperlukannya skrining sifilis secara rutin untuk mengendalikan sifilis dimasyarakat. Skrining sifilis dilakukan dengan pemeriksaan fisik dan tes serologis sifilis. Semua ibu hamil harus melakukan skrining sedini mungkin pada kunjungan antenatal yang pertama. Skrining diulangi pada trimester ketiga dan saat persalinan (Kemenkes, 2013).

Penularan dapat terjadi pada saat awal kehamilan, oleh karena itu dilakukan skrining pada trimester pertama kehamilan untuk mengetahui apakah ibu hamil tersebut terinfeksi atau tidak. Umumnya penularan sifilis dari ibu ke bayi terjadi pada awal konsepsi minggu ke-9 kehamilan, namun bisa juga pada minggu ke-16 dan ke-28 kehamilan. Sifilis pada ibu hamil yang tidak diobati dengan adekuat dapat menyebabkan bayi lahir mati dan abortus (40%), kematian perinatal (20%), prematuritas, berat badan lahir rendah (BBLR) atau infeksi neonatus.

Faktor resiko penularan sifilis dari ibu ke anak sebagai berikut :

1) Faktor Ibu

Adanya infeksi menular seksual lain selama kehamilan, misalnya IMS (HIV, gonore, dll), infeksi organ reproduksi, malaria dan tuberculosis akan memperbesar resiko penularan sifilis. Penularan baru sifilis pada ibu hamil meningkatkan resiko penularan ke bayi.

2) Faktor Tindakan Obstetrik

Resiko penularan sifilis selama masa kehamilan lebih besar dibandingkan resiko pada saat persalinan karena bakteri dapat menembus barrier darah plasenta, sehingga disebut sifilis kongenital. Persalinan normal atau tindakan obstetrik tidak berpengaruh bermakna terhadap penularan sifilis

dari ibu ke bayi, terkecuali bila ada lesi baru di jalan lahir pada persalinan normal (Kemenkes, 2019).

b. Perjalanan Alami Infeksi Sifilis

1) Sifilis Aquisita

Sejak terinfeksi sifilis pertama kali, tubuh mengaktifasi sistem kekebalan sehingga timbul antibodi anti-sifilis dalam 10 - 45 hari. Dengan demikian, window period atau masa inkubasi berlangsung dalam kurun waktu tersebut. Gejala fisik pertama infeksi sifilis dapat diketahui 10 - 90 hari setelah infeksi, dengan rerata 21 hari. Munculnya lesi/luka tersebut biasanya kenyal keras, bulat, dengan dasar bersih dan tidak terasa nyeri. Lesi bertahan selama 3 - 6 minggu dan sembuh sendiri dengan atau tanpa diobati. Jika penderita tidak mendapatkan pengobatan yang adekuat maka infeksi akan berlanjut ke stadium sekunder .

Stadium sekunder ditandai dengan ruam kulit yang dapat ditemukan pada satu atau lebih bagian tubuh. Ruam tersebut tidak menimbulkan rasa gatal, tampak sebagai bercak merah kotor atau coklat kemerahan ditelapak tangan/kaki. Gejala lainnya adalah demam, pembengkakan kelenjar getah bening, radang tenggorokan, nyeri kepala, penurunan berat badan, dan mudah lelah. Tanpa pengobatan yang tepat, infeksi akan berlangsung menjadi stadium laten/akhir.

Stadium laten dimulai ketika gejala primer dan sekunder menghilang. Tanpa pengobatan penderita tetap mengidap sifilis sekalipun tanpa gejala dan tanda klinis apapun. Stadium laten ini dapat berlangsung bertahun – tahun. Sekitar 15% pengidap sifilis berlanjut ke stadium akhir, sekitar 10 – 30 tahun sejak infeksi pertama. Gejalanya meliputi kesulitan koordinasi gerakan otot, kelumpuhan, kebutaan bertahap dan demensia. Akhirnya bakteri akan merusak organ – organ dalam seperti otak, jaringan syaraf, mata, jantung, pembuluh darah, hati, tulang, dan persendian sehingga dapat mengakibatkan kematian.

2) Sifilis Kongenital

Sifilis kongenital sendiri dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu, sifilis kongenital dini, dari bayi lahir sempat kurang dari 2 tahun dan sifilis

kongenital lanjut dimana penyakit ini persisten hingga lebih dari 2 tahun setelah kelahiran. Sifilis kongenital kemungkinan asimtomatis pada lebih dari 50% kasus, terutama pada minggu pertama kehidupan. Biasanya gejala muncul pada bulan pertama tetapi manifestasi klinis baru terlihat sampai tahun kedua kehidupan (Kemenkes, 2019).

c. Diagnosa dan Metode Pemeriksaan

Secara umum tes serologis sifilis terdiri atas dua jenis, yaitu :

1) Tes non-treponema

Termasuk didalam kategori ini adalah tes RPR (Rapid Plasma Reagin) dan VDRL (Venereal Disease Research Laboratory). Tes ini untuk mendeteksi imunoglobulin yang merupakan antibodi terhadap bahan - bahan lipid sel-sel. Antibodi ini dapat timbul sebagai reaksi terhadap infeksi sifilis. Jika tes ini menunjukkan hasil reaktif maka akan dilanjutkan tes treponema.

2) Tes treponema

Tes TPHA (*Treponema pallidum* Haemagglutination Assay), TP Rapid (*Treponema pallidum* Particle Agglutination Assay), FTA-ABS (Fluorescent *Treponema* Antibody Absorption) merupakan tes treponema untuk mendeteksi antibodi yang bersifat spesifik terhadap treponema.

3) Tes Cepat Sifilis (Rapid Test Syphilis)

Penggunaan rapid test untuk sifilis yaitu TP Rapid (*Treponema pallidum*). Penggunaan rapid test ini sangat mudah dan memberikan hasil dalam waktu yang relatif singkat (10-15 menit). Jika dibandingkan dengan TPHA atau TPPA, sensitivitas rapid test ini berkisar antara 85% - 95% dan spesifitasnya berkisar antara 93% - 98% (Kemenkes, 2013).

d. Pencegahan dan Pengobatan Infeksi Sifilis Selama Kehamilan

Ibu hamil yang positif terinfeksi dengan metode serologi apapun minimal diobati dengan suntikan 2,4 juta IU benzatin benzil penisilin IM. Bila memungkinkan diberikan 3 dosis dengan selang waktu 1 minggu sehingga dosis total 7,2 juta unit (Kemenkes, 2019).

Tabel 2.1 Terapi Sifilis Pada Ibu Hamil

<b>Stadium</b>	<b>Terapi Sifilis Pada Ibu Hamil</b>	<b>Alternatif (Alergi Penisilin)</b>
Primer dan Sekunder	Benzatin benzil penisilin 2,4 juta IU, injeksi IM dosis tunggal	Eritromisin 4x500 mg oral/hari selama 30 hari
Sifilis Laten	Benzatin benzil penisilin 2,4 juta IU, injeksi IM, satu kali/minggu selama 3 minggu berturut-turut.	Eritromisin 4x500 mg oral/hari minimal selama 30 hari

## B. Kerangka Konsep

