

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Ibu Hamil**

Kehamilan adalah suatu keadaan di dalam rahim seorang wanita terdapat hasil konsepsi (pertemuan ovum dan spermatozoa). Usia kehamilan normal dan sehat yaitu berlangsung selama 280 hari atau 40 minggu dan dapat dibagi menjadi tiga trimester yaitu trimester I, trimester II dan trimester III . Selama masa kehamilan, terjadi perubahan hormonal. Perubahan tersebut antara lain peningkatan konsentrasi hormon seks yaitu estrogen dan progesteron. Progesteron merupakan hormon seks kehamilan yang utama. Kadarnya meningkat sampai bulan kedelapan kehamilan dan menjadi normal kembali setelah melahirkan (Nugrahanti et al., 2022)

Ibu hamil memiliki kemungkinan mengalami infeksi kehamilan yang disebabkan oleh virus, salah satunya adalah virus hepatitis B. Transmisi virus hepatitis oleh ibu hamil terhadap janinnya sangat mungkin terjadi. Penularan virus hepatitis tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor diantaranya faktor lingkungan serta pola hidup. Sampai saat ini diketahui bahwa virus hepatitis B dan E adalah virus hepatitis yang paling mungkin dan memiliki resiko tinggi penularan dari ibu hamil terhadap janinnya (Marhamah et al., 2020)

#### **2.2 Hepatitis B**

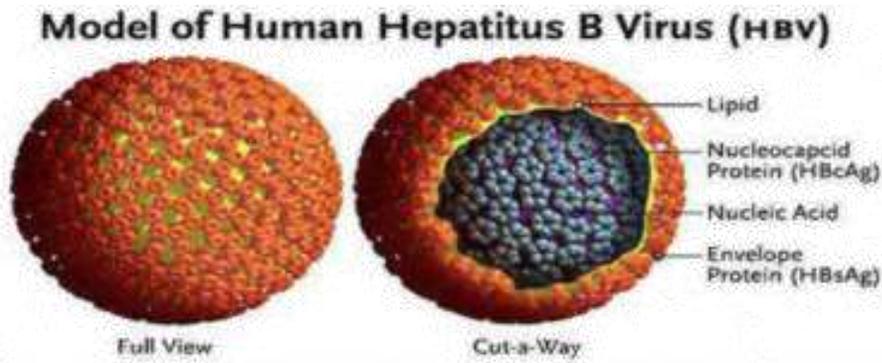
##### **2.2.1 Pengertian Hepatitis**

Virus hepatitis B menyebabkan gangguan inflamasi hepatitis B, yang menyebabkan nekrosis sel hati.. Virus hepatitis B golongan keluarga *hepdnavirus* dan merupakan sejenis virus DNA beruntai ganda. Ini memiliki inti dengan diameter 7 nm dan lapisan luar dengan ketebalan 27 nm. Virus membutuhkan rata-rata 70 hari untuk diinkubasi, mulai dari 30 hingga 180 hari. Ketika dibekukan pada 15 °C, virus hepatitis B dapat digunakan dalam waktu 15 tahun dan dapat tetap menular selama minimal 6 bulan bila disimpan pada 30-32°C (Nugrahanti et al., 2022)

Menurut Milamau (2019) Virus hepatitis B (HBV) adalah penyakit hati DNA beruntai ganda, anggota keluarga *hepadnaviridae*. Virus Hepatitis B memiliki masa inkubasi antara 6 minggu sampai dengan 6 bulan dengan rata-rata yaitu 90 hari (3 bulan). Virus hepatitis B merupakan penyakit menular menyebabkan hepatitis B. Karena gejala virus ini tidak langsung muncul atau bahkan sama sekali, sulit untuk didiagnosis. Akibatnya, sebagian besar orang tidak menyadari bahwa mereka terinfeksi. Dari saat pengenalan virus hingga timbulnya gejala pertama, virus hepatitis B biasanya membutuhkan waktu 1 hingga 5 bulan untuk berkembang (Medalina et al., 2020)

### 2.2.2 Etiologi Hepatitis B

Menurut Han dkk (2019) Antigen permukaan, *envelope*, dan *core* dari virus hepatitis B merupakan 3 antigen *surface* hepatitis B yang berbeda. Antigen Permukaan Hepatitis B, atau HbsAg, adalah antigen kompleks pada permukaan HBV yang dapat muncul pada infeksi akut atau karier jangka panjang. Inti 27 nm virus hepatitis B berkorelasi dengan antigen tertentu yang dikenal sebagai hepatitis B. Antigen secara eksklusif ditemukan di hepatosit dan tidak sering ditemukan di serum individu dengan infeksi virus hepatitis B. Antigen yang dikenal sebagai antigen amplop hepatitis B (HbeAg) lebih erat hubungannya dengan nukleokapsid virus hepatitis B. Protein yang larut dalam serum yang merupakan antigen beredar di dalam tubuh. Antigen ini menghilang beberapa minggu sebelum HbsAg muncul dan pertamakali muncul setelah HbsAg (Tedy Tulak, 2021)



Gambar 2.1 Struktur Virus Hepatitis B (Yulia, 2019)

### **2.2.3 Patogenesis Hepatitis B**

Virus ini menular secara perkutaneus (luka pada kulit) atau mukosa yang terpapar oleh darah, cairan tubuh seperti serum, semen dan air liur yang telah tercemar oleh virus tersebut. Replikasi virus Hepatitis B sebagian besar terjadi di sel hati. Virus Hepatitis B yang menginfeksi manusia akan menyebabkan terjadinya infeksi akut yang kemudian dapat berkembang menjadi kronik. Virus Hepatitis B merupakan virus berkapsul, berdiameter 42 nm yang termasuk dalam keluarga Hepadnaviridae dan memiliki genom yang berbentuk sirkular dengan panjang molekul 3,2 kb terdiri dari molekul DNA ganda. medis (Sanityoso, 2014)

### **2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Infeksi Virus Hepatitis B**

Faktor yang mempengaruhi infeksi virus hepatitis B ialah (Putri, 2018) :

- a. Usia :Semua usia rentan terhadap virus hepatitis B. Paling sering, infeksi menyerang anak kecil dan bayi baru lahir yang berisiko mengalami kondisi kronis. Penularan infeksi akibat virus hepatitis B berkaitan dengan antibody dalam tubuh untuk melindungi terhadap hepatitis B jangka panjang
- b. Jenis Kelamin: Pada wanita, hepatitis B tiga kali lebih sering daripada pria. Jika seorang wanita tertular penyakit, masalah lebih mungkin terjadi.
- c. Pekerjaan :Pekerjaan dengan kelompok risiko tinggi terpapar virus hepatitis B adalah mereka yang bekerja di lingkungan rumah sakit seperti dokter, perawat, bidan, petugas kamar operasi, petugas laboratorium, dan cleanerservice rumah sakit yang dimana dalam bekerja harus kontak langsung dengan penderita dan material manusia seperti darah, feses, air, dan peralatan yang terkontaminasi virus.

### **2.2.5 Penularan Hepatitis B**

Hepatitis B dapat diturunkan secara vertikal dari ibu ke anak dengan masa inkubasi sekitar 75 hari, maupun secara horizontal melalui suntikan, prosedur, jarum suntik, tato, dan aktivitas seksual. Hampir semua cairan tubuh orang yang terinfeksi,

seperti air liur, cairan mani, dan ASI, telah terbukti memiliki antigen HbsAg. Telah dicatat bahwa cairan ini, terutama air mani dan air liur, menular (Amrullah, 2017)

Virus Hepatitis B dapat menyebar secara vertikal maupun horizontal (Indriani Khumaedi et al., 2016):

- A. Secara vertikal, dari ibu hamil yang terinfeksi virus hepatitis B ke anak baru lahir: Dengan menyusui si anak juga akan terinfeksi, selain itu terinfeksi ke anak melalui Plasenta (Melalui cairan amnion, darah, maupun sekret yang terdapat di sepanjang jalan lahir tertelan oleh bayi).
- B. Secara horizontal, yang dapat disebabkan oleh penggunaan alat suntik yang terinfeksi, jarum yang terkontaminasi, atau pisau cukur yang terkontaminasi.

### **2.2.6 Gejala Klinis Hepatitis B**

Sebagian besar gejala klinis hepatitis B, seperti nafsu makan berkurang, sakit perut, muntah, dan mual, serta demam ringan dan terkadang nyeri sendi dan pembengkakan di perut kanan atas, adalah palsu. Gejala utamanya, termasuk menguningnya kulit di seluruh tubuh dan munculnya putih mata, akan mulai muncul seminggu (Indriani Khumaedi et al., 2016)

### **2.2.7 Diagnosis Hepatitis B**

Diagnosis dapat ditegakkan dengan, pemeriksaan laboratorium, pemeriksaan fisik, anamnesis, dan penunjang. Anda harus mempelajari riwayat penularan, seperti pernah melakukan hubungan seks bebas, dan riwayat sakit kuning sebelumnya dari anamnesis, yang sering dilakukan tanpa keluhan. Hapatomegali dapat terdeteksi ketika seseorang diperiksa secara fisik. Fase ikterik hepatitis virus akut sering dimulai 10 hari setelah timbulnya gejala dan ditandai dengan urin yang terlalu gelap serta menguningnya kulit, selaput lendir, konjungtiva, dan sklera. Pada 95% individu, kondisinya menjadi lebih baik dengan terbentuknya antibodi pelindung alami (anti-HBs) dalam waktu 4–12 minggu (Juspar, 2017)

### **2.2.8 Pencegahan Hepatitis B**

Istirahat yang cukup, minum cukup air, tidak minum alkohol, menerima perawatan intensif untuk kasus fulminan, menghindari transplantasi hati, dan obat-obatan, adalah semua cara untuk mencegah hepatitis B akut, yang dapat menyebabkan masalah infeksi cangkak hati. Memberikan Imunoglobulin kepada pasien sebagai metode vaksinasi pasif karena dapat memberikan perlindungan cepat dalam waktu singkat (Putri et al., 2018).

### **2.3 HBsAg**

HbsAg merupakan sebuah tes darah yang dilakukan untuk mendeteksi antigen permukaan virus hepatitis B ditandai dengan kehadiran protein amplop virus hepatitis B. Hepatitis B akut (simtomatik atau asimtomatik), hepatitis B kronis, kerusakan hati, atau kanker hati primer adalah semua kemungkinan penyebab HbsAg positif pada karier yang sehat. Pemeriksaan HBsAg biasanya untuk monitoring perjalanan penyakit hepatitis B akut, skrining sebelum dilakukan vaksinasi, serta untuk skrining ibu hamil program pencegahan infeksi virus hepatitis B. Anti-HBs yaitu antibodi yang muncul setelah dilakukan vaksinasi atau setelah sembuh dari infeksi virus hepatitis B. Anti-HBs muncul beberapa minggu setelah HBsAg menghilang pada hepatitis B akut (Hadi et al., 2017)

#### **2.3.1. Metode pemeriksaan HBsAg**

Pemeriksaan HBsAg dapat dilakukan dengan berbagai cara, yaitu dengan metode :

a) *Imunochromatografi*

Prinsip pemeriksaan metode ini adalah bereaksinya imunochromatografi yang menggunakan membrane berwarna untuk mendeteksi HBsAg dalam serum, membrane dilapisi dengan anti-HBs pada daerah test (T) dapat bereaksi secara kapilaritas sehingga membentuk garis merah (Gita et al., 2018)

b) *ELISA (Enzym Linked Immuno Sorbent Assay)*

Prinsip pemeriksaan metode ini ialah untuk penemuan HBsAg yang terdapat dalam serum/plasma akan di ikat oleh anti-HBs yang dilapiskan pada dinding sumur

dari lempengan mikrotitrasi. Setelah bagian serum yang tak terikat dibuang, dan dicuci, ditambahkan konjugat, yaitu antibody anti-HBs berlabel enzim yang akan terikat pada epitop kedua dari HbsAg dalam serum (Santosa, 2020)

c) Enzym Immonuassay (EIA)

Prinsip metode ini adalah yang berdasarkan prinsip sandwich untuk mendeteksi antigen permukaan virus hepatitis B. Teknik Elisa Sandwich menggunakan antibody primer untuk bereaksi dengan antigen yang diinginkan pada sampel dan bereaksi dengan antibody sekunder yang berlabel enzim. Komplek antigen antibody primer dan antibody sekunder ini selanjutnya dengan penambahan substrat akan menghasilkan presipitat warna dan intensitas warna ini mencerminkan konsentrasi antibody yang dicari pada sampel. (Santosa, 2020)

### **2.3.2 Hubungan HBsAg Pada Ibu Hamil**

Ibu hamil khususnya di awal kehamilan melakukan pemeriksaan salah satunya pemeriksaan HBsAg agar kesehatan kehamilan untuk calon ibu dan bayi dapat terkontrol agar dapat mempersiapkan pada saat persalinan. Ibu dapat mengalami infeksi Virus Hepatitis B yang sama dan dapat timbul di ketiga trimester kehamilan. Risiko yang terjadi antara lain abortus, persalinan prematur dan pendarahan yang di sebabkan karena kerusakan hati (Sinaga et al., 2018)

Hubungan pemeriksaan HBsAg pada ibu hamil ialah sebagai alat skrining yg digunakan untuk melihat apakah ibu hamil terinfeksi virus hepatitis B yang dimana virus tersebut disebabkan karena hubungan seksual secara anal maupun oral dan pemeriksaan ini sangat disarankan oleh dokter. Selain itu jika terdeteksi reaktif (positif) hepatitis B pada ibu hamil trimester 1 dan trimester 2 maka dokter akan memberikan suntikan vaksin hepatitis B. Vaksin tersebut akan melindungi ibu maupun janinnya. Kalau tidak diberikan, bumil berpotensi mengalami sirosis hati sampai kanker hati (Medalina et al., 2020)

Jika ibu hamil trimester 3 terinfeksi hepatitis B maka dokter akan menyarankan ibu hamil minum obat antivirus oral pada trimester ketiga untuk mengurangi risiko menginfeksi bayi saat waktu persalinan seperti obat lamivudine.

Berguna mempercepat masa penyembuhan, penderita hepatitis B juga dianjurkan untuk banyak istirahat, serta mengonsumsi banyak cairan dan makanan bernutrisi. (Tedy Tulak, 2021)