



**MODUL EPIDEMIOLOGI PENYAKIT MENULAR  
(KSM242)**

**MODUL 10  
PENYAKIT YANG DAPAT DITULARKAN MELALUI DARAH DAN SEKSUAL  
(HEPATITIS B DAN C)**

**DISUSUN OLEH**  
**Rini Handayani, S.K.M., M. Epid**

Universitas  
**Esa Unggul**

**UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
2020**

## PENGANTAR

### A. Kemampuan Akhir Yang Diharapkan

Setelah mempelajari modul ini, diharapkan mahasiswa mampu menjelaskan :

1. Pengantar Hepatitis B dan C
2. Definisi Hepatitis B dan C
3. Epidemiologi Hepatitis B dan C berdasarkan Orang, Tempat dan Waktu
4. Riwayat alamiah penyakit Hepatitis B dan C
5. Cara Penularan Hepatitis B dan C
6. Upaya pencegahann dan penanggulangan Hepatitis B dan C

### B. Uraian dan Contoh

#### 1. Pengantar Hepatitis B dan C

HIV, Hepatitis B, dan C merupakan penyakit yang dapat ditularkan melalui darah dan hubungan seksual. Ketiga penyakit ini disebabkan oleh virus yang dapat menyebabkan infeksi asimptomatik kronis. Hepatitis B dan hepatitis C dikelompokkan berdasarkan kesamaan disebabkan oleh virus dan menyebabkan infeksi simptomatik kronis dan penyakit hati). Hepatitis B disebabkan oleh hepatitis B virus (HBV) dan Hepatitis C disebabkan oleh Hepatitis C virus (HCV).

#### 2. Hepatitis B

##### a. Definisi Hepatitis B

Hepatitis B merupakan infeksi yang menyerang hati dan dapat menyebabkan penyakit akut dan kronis. Virus dapat ditularkan melalui kontak dengan darah dan cairan tubuh lainnya dari orang yang terinfeksi.

Virus hepatitis B (HBV) termasuk hepadnavirus. Berukuran 42nm double stranded DNA virus dengan terdiri dari nucleocapsid core (HBc Ag) berukuran 27 mm, dikelingi oleh lapisan lipoprotein di bagian luarnya yang berisi antigen permukaan (HBsAg).

**b. Epidemiologi Hepatitis B berdasarkan Orang, Tempat dan Waktu**

Diestimasi 257 juta orang hidup dengan infeksi virus hepatitis B. Pada tahun 2015, penyakit hepatitis B menghasilkan 887.000 kematian, sebagian besar karena komplikasi (termasuk sirosis dan kanker hati). Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2013, prevalensi hepatitis B di Indonesia yaitu 21,8 % dengan prevalensi tertinggi yaitu Bangka Belitung (48,2%).

**c. Riwayat Alamiah Penyakit Hepatitis B**

**1. Tahap subklinis**

- Terdapat penderita hepatitis B
- Tidak dilakukannya skrining pada produk darah
- Penggunaan jarum suntik yang tidak steril
- Perilaku seksual yang tidak aman
- Penggunaan narkoba suntik bersama
- Tidak menggunakan sarung tangan bagi Tenaga medis, analis kesehatan

Masa inkubasi biasanya berlangsung 45-180 hari, rata-rata 60-90 hari. Paling sedikit diperlukan waktu selama 2 minggu untuk bisa menentukan HBsAg dalam darah, dan jarang sekali sampai selama 6-9 bulan. Perbedaan masa inkubasi ini dikaitkan dengan berbagai faktor antara lain jumlah virus dalam inokulum, cara penularan dan faktor penjamu.

Virus hepatitis B (HBV) memiliki siklus hidup yang kompleks. Virus memasuki tubuh host dan diangkut ke dalam sel nukleus hati. Di dalam nukleus, DNA virus diubah menjadi covalently closed circular DNA (cccDNA) yang berfungsi sebagai template untuk replikasi virus (menciptakan virus hepatitis yang baru).

Virus masuk ke dalam sel tubuh manusia melalui aliran darah untuk mencapai sel hati. Di dalam sel hati, virus memperbanyak diri melalui proses transkrip-replikasi dengan bantuan sel hati. Inti virus mengalami proses replikasi dengan bantuan sel hati, sedangkan selaput virus dibantu sitoplasma hati. Respons sel tubuh manusia pada infeksi virus dapat menyebabkan keadaan berikut :

1. Tidak terjadi proses persangan dan sel hati masih berfungsi normal tetapi produksi virus berlangsung terus yang disebut dengan infeksi persistens (pasien tetap sehat dengan titer HBsAg yang tinggi)
2. Terjadi proses peradangan sel hati dan sintesis virus ditekan → hepatitis akut
3. Terjadi proses peradangan yang berlebihan dan keadaan ini akan menyebabkan kerusakan sel hati → hepatitis fulminan
4. Terjadi proses yang tidak sempurna → proses peradangan dan sintesis virus berjalan terus yang disebut dengan hepatitis kronis

## **2. Tahap Klinis (Hepatitis Akut)**

- a. Fase prodromal → waktu antara timbulnya keluhan pertama dan timbulnya gejala dan ikterus. Keluhannya :

Malaise, rasa lemas, lelah, anoreksia, mual, muntah, terjadi perubahan pada indera perasa dan penciuman, panas yang tidak tinggi, nyeri kepala, nyeri otot-otot, rasa tidak enak/ nyeri abdomen, dan perubahan warna urine menjadi cokelat., dapat dilihat antara 1-5 hari sebelum timbul ikterus (kekuningan).

Fase ini berlangsung antara 3-14 hari.

- b. Fase ikterus → timbulnya ikterus menjadi tanda, keluhan prodromal secara berangsur akan berkurang, kadang rasa malaise, anoreksia masih terus berlanjut dan nyeri abdomen kanan atas bertambah. Untuk deteksi ikterus dapat dilihat pada sklera mata.

Lama berlangsung : 1-6 minggu.

### 3. Tahap Klinis (Hepatitis Kronis)

Hepatitis B kronis yaitu peradangan hati yang berlanjut lebih dari 6 bulan sejak timbul keluhan dan gejala penyakit. Hepatitis B kronis berkembang dari hepatitis B akut.

Usia terjadinya infeksi mempengaruhi kronisitas penyakit. Bila penularan terjadi saat bayi maka 95% akan menjadi hepatitis B kronik. Sedangkan bila penularan terjadi pada usia balita, maka 20-30% menjadi hepatitis B kronik dan bila penularan saat dewasa maka hanya 5% yang menjadi penderita hepatitis B kronik.

Ada 3 fase penting dalam perjalanan hepatitis B kronis → **fase imunitoleransi, fase imunoaktif (fase *clearance*), dan fase residual.**

a. **Fase imunitoleransi** → masa anak-anak atau pada dewasa muda, sistem imun tubuh toleran terhadap HBV sehingga konsentrasi virus dalam darah tinggi, tetapi tidak terjadi peradangan hati. Pada fase ini, HBV ada dalam fase replikatif dengan **titer HBSAg (hepatitis B surface Antigen) yang sangat tinggi.**

b. **Fase imunoaktif (fase *clearance*)**

Sekitar 30% individu dengan persisten HBV akan terjadinya replikasi HBV yang berkepanjangan, terjadi proses nekroinflamasi yang tampak dari **kenaikan konsentras Alanine Amino Transferase (ALT)**. Keadaan tersebut pasien sudah mulai kejilangan toleransi imun terhadap HBV.

c. **Fase residual**

Tubuh berusaha menghancurkan virus dan menimbulkan pecahnya sel-sel hati yang terinfeksi HBV. Sekitar 70% dari individu akhirnya dapat menghilangkan sebagian besar partikel

HBV tanpa daya kerusakan hati yang berarti. Titer HBsAg rendah dengan HBeAG menjadi negatif dan anti Hbe menjadi positif, serta konsentrasi ALT normal.

Penderita infeksi HBV kronis dikelompokkan menjadi :

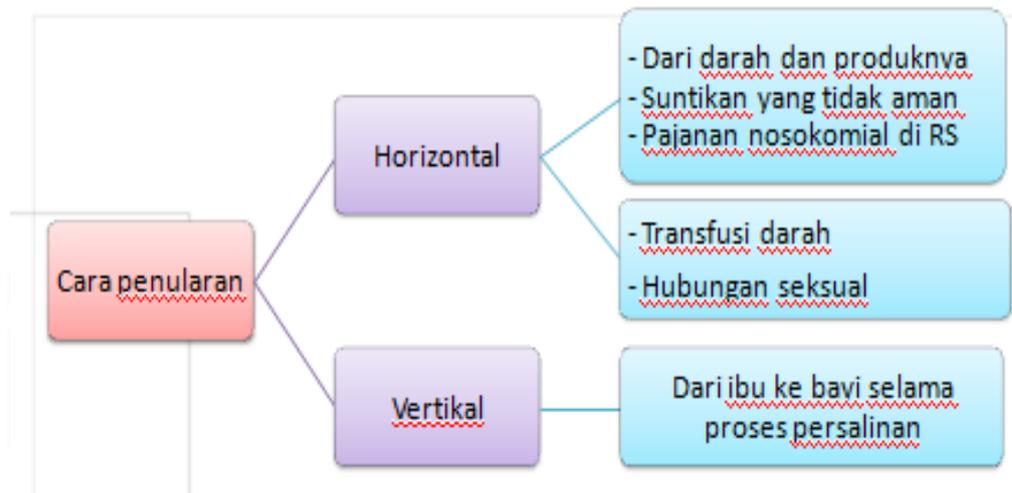
1. Pengidap HBsAg positif dengan HBeAg positif
2. Pengidap HBsAg positif dengan anti HBeAg positif
3. Pengidap hepatitis B yang belum terdiagnosis dengan jelas

#### 4. Tahap Akhir

Fase penyembuhan→diawali dengan menghilangnya ikterus dan keluhan walaupun rasa malaise dan cepat lelah kadang masih dirasakan. Hepatomegali dan rasa nyeri juga berkurang.

Lama berlangsung : 2-21 minggu

#### d. Cara Penularan Hepatitis B



Bagian tubuh yang memungkinkan terjadinya penularan HBV antara lain :

1. Darah dan produk darah,
2. Air ludah,
3. Cairan *cerebrospinal*, *peritoneal*, *pleural*,
4. Cairan *pericardial* dan *synovial*;
5. Cairan *amniotik*, *semen*, *cairan vagina*,
6. Cairan bagian tubuh lainnya yang berisi darah, organ dan
7. Jaringan tubuh yang terlepas

**e. Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Hepatitis B**

1. Pencegahan Primer

- a. Imunisasi hepatitis B
- b. Lakukan sterilisasi dengan baik terhadap semua alat suntik dan jarum (termasuk jarum akupuntur) dan alat tusuk jari atau menggunakan peralatan yang sekali pakai (disposable)
- c. Pemakaian alat suntik steril
- d. Kurangi kegiatan tato
- e. Semua darah yang akan didonorkan harus dilakukan pemeriksaan

2. Pencegahan Sekunder

Skrining hepatitis B pada orang yang berisiko tinggi seperti

- a. Ibu hamil,
- b. Pria dan wanita yang aktif melakukan hubungan seksual secara heteroseksual yaitu yang sedang menderita penyakit kelamin jenis lain dan mempunyai riwayat melakukan hubungan seksual lebih dari satu orang pasangan dalam 6 bulan terakhir
- c. Pasangan seksual dan kontak anggota keluarga yang HBsAg positif
- d. Pria homoseksual
- e. Teman satu ruangan di lapas
- f. Petugas kesehatan dan petugas pelayanan umum

Skrining hepatitis B pada orang yang berisiko tinggi seperti

- a. Penderita hemodialisis
- b. Penderita dengan penyakit perdarahan yang menerima produk darah
- c. Orang yang berkunjung ke daerah dengan prevalensi HBV tinggi dan tinggal di daerah tersebut selama lebih dari 6 bulan

Surveilans kasus hepatitis B

### 3. Pencegahan Tersier

Tidak ada pengobatan spesifik tersedia untuk hepatitis B akut.

Alpha interferon dan lamivudine diijinkan beredar untuk pengobatan hepatitis B kronis di Amerika Serikat.

### 3. Hepatitis C

#### a. Definisi Hepatitis C

Hepatitis C adalah suatu penyakit hati yang disebabkan oleh virus Hepatitis C yang dapat menyebabkan hepatitis akut dan kronis.

Virus hepatitis C adalah virus RNA dengan amplop, diklasifikasikan ke dalam genus berbeda (hepacavirus) dari famili flaviviridae. Paling sedikit ada 6 genotipe yang berbeda dan lebih dari 90 sub tipe HCV yang diketahui saat ini.

#### b. Epidemiologi Hepatitis C berdasarkan Orang, Tempat dan Waktu

Secara global, diestimasikan 71 juta orang mengalami infeksi hepatitis C kronis. Sejumlah besar dari yang terinfeksi akan berkembang sirosis atau kanker hati. Sekitar 399.000 orang meninggal setiap tahun. Prevalensi hepatitis C yaitu 2,5% dengan prevalensi tertinggi di Kepulauan Riau (21,3%).

#### c. Riwayat Alamiah Penyakit Hepatitis C

##### 1. Fase Subklinis

Masa inkubasi → berkisar 2 minggu sampai 6 bulan, biasanya 6-9 minggu. HCV biasanya terdeteksi PCR setelah 1-3 minggu virus menginfeksi. Antibodi tersebut dapat menghilangkan HCV dari tubuh selama fase akut, dengan cara normalisasi enzim-enzim liver yang terdiri dari *alanine transaminase (ALT)*, *aspartate transaminase (AST)*, dan plasma HCV-RNA clearance (spontaneous viral clearance). Akan tetapi kebanyakan kasus (70-90%) akan berkembang ke tahap kronis.

## 2. Fase Klinis

Kebanyakan kasus tidak memunculkan gejala → penetapan onset munculnya gejala klinis pada masa klinis sulit dilakukan.

### a. Tahap Akut

1. Kebanyakan kasus ( $\pm 80\%$ ) pada tahap infeksi akut tidak menunjukkan gejala
2. Gejala yang umum terjadi : berkurang nafsu makan, lelah, sakit perut, mata kuning dan gatal
3. Gejala klinis biasanya muncul selama 2-12 minggu

### b. Tahap Kronis

1. Infeksi kronis tidak bergejala, proses munculnya gejala berlangsung lambat yaitu kira-kira 20 tahun.
2. Gejala klinis : fibrosis (hati mengalami perubahan arsitektur normal menjadi menjadi nodul-nodul yang berstruktur abnormal. Struktur abnormal tersebut adalah sirosis (pengerasan hati) dan kegagalan fungsi liver
3. Hepatitis kronis memiliki hubungan dengan perkembangan Hepatocellular Carcinoma (HCC) atau kanker hati

### d. Cara Penularan Hepatitis C

Virus hepatitis C adalah virus yang ditularkan melalui darah dan sebagian besar cara terinfeksi yaitu melalui pajanan dalam jumlah kecil darah.

Dapat melalui tatoo, penggunaan narkoba suntik, praktik injeksi yang tidak aman, perawatan kesehatan yang tidak aman dan transfusi darah dan produk darah yang tidak diskринing, penularan masa perinatal sangat kecil, hubungan seks dapat menularkan tetapi sangat kecil, transplantasi organ, kecelakaan kerja (petugas kesehatan).

#### **e. Upaya Pencegahan Hepatitis C**

Cara pencegahan secara umum terhadap HBV juga berlaku untuk HCV.

1. Pada kegiatan operasional di bank darah, seluruh darah donor harus discreening secara rutin terhadap anti HCV, selanjutnya semua donor dengan kadar enzim hati yang meningkat dan orang positif anti HBC tidak boleh menjadi donor.
2. Lakukan inaktivasi virus terhadap produk dari plasma.
3. Berikan konseling cara mengurangi risiko untuk orang yang belum tertulari tetapi berisiko tinggi (sebagai contoh petugas pada pelayanan kesehatan). Pertahankan kegiatan pengendalian infeksi nosokomial.



### C. Daftar Pustaka

1. Kunoli FJ. 2013. Pengantar Epidemiologi Penyakit Menular. Jakarta : Trans Info Media
2. Pedoman kemenkes
3. Kramer A, et al. Modern Infectious Disease Epidemiology. Sringer Newyork Dordrecht Heidelberg London
4. WHO. 2017. Hepatitis B. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-b>
5. Nelson, Kenrad E dan Williams, Carolyn Masters. 2014. Infectious Disease Epidemiology Third Edition. Jones & Bartkett Learning
6. Masriadi. 2017. Epidemiologi Penyakit Menular. Depok : Rajawali Pers

