

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hepatitis B

2.1.1 Etiologi

Menurut (Pyrsoopoulos N, 2012) dalam (Wahyudi, 2017) virus hepatitis B adalah virus DNA berselubung ganda berukuran 42 nm memiliki lapisan permukaan dan bagian inti dengan masa inkubasi sekitar 60 sampai 90 hari. Terdapat 3 jenis partikel virus yaitu : (1) Sferis dengan diameter 17 – 25 nm dan terdiri dari komponen selubung saja dan jumlahnya lebih banyak dari partikel lain. (2) Tubular atau filamen, dengan diameter 22 – 220 nm dan terdiri dari komponen selubung. (3) Partikel virion lengkap atau partikel Dane terdiri dari genom HBV dan berselubung, diameter 42 nm. Protein yang dibuat oleh virus ini bersifat antigenik serta memberi gambaran tentang keadaan penyakit (pertanda serologi khas) adalah : (1) Surface antigen atau HBsAg yang berasal dari selubung, yang positif kira-kira 2 minggu sebelum terjadinya gejala klinis. (2) Core antigen atau HBcAg yang merupakan nukleokapsid virus hepatitis B. (3) E antigen atau HBeAg yang berhubungan erat dengan jumlah partikel virus yang merupakan antigen spesifik untuk hepatitis B.

2.1.2 Gejala Klinis

Masih menurut (Noer dkk, 2007) dalam (Wahyudi, 2017) Gejala hepatitis B amat bervariasi dari tanpa gejala sampai gejala yang berat seperti muntah darah dan koma. Pada hepatitis akut gejala amat ringan dan apabila ada gejala, maka gejala itu seperti gejala influenza. Gejala itu berupa demam ringan, mual, lemas,

hilang nafsu makan, mata jadi kuning, kencing berwarna gelap, diare dan nyeri otot. Pada sebagian kecil gejala dapat menjadi berat dan terjadi fulminan hepatitis yang mengakibatkan kematian. Infeksi hepatitis B yang didapatkan pada masa perinatal dan balita biasanya asimtomatik dan dapat menjadi kronik pada 90% kasus. Sekitar 30% infeksi hepatitis B yang terjadi pada orang dewasa akan menimbulkan ikterus dan pada 0,1-0,5% dapat berkembang menjadi fulminan. Pada orang dewasa 95% kasus akan sembuh dengan sempurna yang ditandai dengan menghilangnya HBsAg dan timbul anti HBs. Infeksi kronik ditandai oleh persistensi HBsAg dan anti HBe dan serum HBV DNA dapat terdeteksi lebih dari 6 bulan dengan menggunakan pemeriksaan non PCR.

2.1.3 Pencegahan

Menurut (Pyrsoopoulos, 2012) dalam (Wahyudi,2017) pencegahan umum hepatitis B berupa uji tapis donor darah dengan uji diagnosis yang sensitif, sterilisasi instrumen secara adekuat-akurat. Jarum disposable dibuang ke tempat khusus yang tidak tembus jarum. Pencegahan untuk tenaga medis yaitu senantiasa menggunakan sarung tangan. Dilakukan penyuluhan agar para penyalah guna obat tidak memakai jarum secara bergantian, perilaku seksual yang aman. Mencegah kontak mikrolesi, menghindari pemakaian alat yang dapat menularkan HVB (sikat gigi, sisir), dan berhati-hati dalam menangani luka terbuka. Melakukan skrining ibu hamil pada awal dan pada trimester ketiga kehamilan, terutama ibu yang berisiko tinggi terinfeksi HVB. Ibu hamil dengan HVB (+) ditangani terpadu. Segera setelah lahir, bayi diimunisasi aktif dan pasif terhadap HVB. Melakukan skrining pada populasi risiko tinggi tertular HVB (lahir di daerah hiperendemis, homoseksual, heteroseksual, pasangan seks berganti-ganti, tenaga medis, pasien

dialisis, keluarga dari pasien HVB kronis, dan yang berkontak seksual dengan pasien HVB).

2.2 Hepatitis C

2.2.1 Etiologi

HCV adalah virus hepatitis yang mengandung RNA rantai tunggal berselubung glikoprotein dengan partikel sferis, inti nukleokapsid 33 nm, yang dapat diproduksi secara langsung untuk memproduksi protein-protein virus (hal ini dikarenakan HCV merupakan virus dengan RNA rantai positif). Hanya ada satu serotipe yang dapat diidentifikasi, terdapat banyak genotipe dengan distribusi yang bervariasi di seluruh dunia, misalnya genotipe 6 banyak ditemukan di Asia Tenggara (Lauer dkk, 2001) dalam (Wahyudi, 2017).

Genom HCV terdiri atas 9400 nukleotida, mengkode protein besar sekitar residu 3000 asam amino. Sepertiga bagian dari poliprotein terdiri atas protein struktural. Protein selubung dapat menimbulkan antibodi netralisasi dan sisa dua pertiga dari poliprotein terdiri atas protein nonstruktural (dinamakan NS2, NS3, NS4A, NS4B, NS5 B) yang terlibat dalam replikasi HCV. Replikasi HCV sangat melimpah dan diperkirakan seorang penderita dapat menghasilkan 10 triliun virion perhari (Sanityoso, 2009) dalam (Wahyudi,2017).

2.2.2 Gejala Klinis

Menurut (Noer dkk, 2007) dalam (Wahyudi, 2017) masa inkubasi hepatitis C umumnya sekitar 6-8 minggu (berkisar antara 2- 26 minggu) pada beberapa pasien yang menunjukkan gejala malaise dan jaundice dialami oleh sekitar 20-40% pasien. Peningkatan kadar enzim hati (SGPT > 5-15 kali rentang normal) terjadi pada hampir semua pasien. Selama masa inkubasi ini, HCV RNA pasien

bisa positif dan meningkat hingga munculnya jaundice. Selain itu juga bisa muncul gejala-gejala fatigue, tidak napsu makan, mual dan nyeri abdomen kuadran kanan atas. Dari semua individu dengan hepatitis C akut, 75- 80% akan berkembang menjadi infeksi kronis.

Infeksi HCV sangat jarang terdiagnosis pada saat infeksi fase akut. Manifestasi klinis bisa saja muncul dalam waktu 7-8 minggu (dengan kisaran 2-26 minggu) setelah terpapar dengan HCV, namun sebagian besar penderita umumnya tidak menunjukkan gejala atau kalau pun ada hanya menunjukkan gejala yang ringan. Pada kasus-kasus infeksi akut HCV yang ditemukan, gejala-gejala yang dialami biasanya jaundice, malaise, dan nausea. Infeksi berkembang menjadi kronik pada sebagian besar penderita dan infeksi kronik biasanya tidak menunjukkan gejala. Hal ini menyebabkan sangat sulitnya menilai perjalanan alamiah infeksi HCV.

2.2.3 Pencegahan

Menurut (Wahyudi, 2017) tidak ada vaksin yang dapat melawan infeksi HVC. Usaha-usaha yang harus dilakukan untuk mencegah terjadinya infeksi yaitu melakukan skrining dan pemeriksaan terhadap darah dan organ donor, mengaktifasi virus dari plasma dan produk-produk plasma, mengimplementasikan tindakan-tindakan untuk mengontrol infeksi dalam setting pekerja kesehatan, termasuk prosedur sterilisasi yang benar terhadap alat medis dan dentis, dan mempromosikan perubahan tingkah laku pada masyarakat umum dan pekerja kesehatan untuk mengurangi penggunaan berlebihan obat-obat suntik dan penggunaan cara penyuntikan yang aman, serta konseling untuk menurunkan risiko pada IDU dan praktek seksual.

2.3 Pemeriksaan IMLTD

Transfusi darah adalah pemberian infus seluruh darah atau suatu komponen darah dari suatu donor kepada resipien yang bertujuan untuk mengganti atau menambah komponen darah yang hilang atau jumlah yang tidak mencukupi. Transfusi darah berperan penting dalam menyelamatkan pasien yang mengalami kekurangan darah. Namun, transfusi merupakan salah satu media penularan virus hepatitis B dan hepatitis C, maka dari itu penting untuk dilakukan pemeriksaan IMLTD. Uji saring Infeksi Menular Lewat Transfusi Darah (IMLTD) bertujuan untuk menghindari risiko penularan infeksi dari donor kepada pasien merupakan bagian yang kritis dari proses penjaminan bahwa transfusi dilakukan dengan cara seaman mungkin. Sehingga kasus penularan virus hepatitis dapat dicegah, dan dapat menurunkan angka prevalensinya. Selain itu pendonor juga dapat mengetahui jika dirinya sedang tidak baik-baik saja.

Pemeriksaan IMLTD dapat dilakukan dengan berbagai metode, diantaranya metode rapid test, metode ELISA dan metode CLIA. Dalam (Maharani&Noviar, 2018) pemeriksaan tersebut memiliki prinsip sebagai berikut :

1. Rapid Test

Antibodi spesifik yang dicoated konjugat emas dilapiskan pada membran selulosa, kemudian ditambahkan serum atau plasma yang mengandung antigen maka akan terjadi ikatan antigen-antibodi+konjugat emas yang akan bergerak ke daerah tes yang telah dilekatkan antibody spesifik kedua dan akan terbentuk warna di bagian test. Sisa antibodi spesifik yang dicoated konjugat emas akan terus bererak ke bagian kontrol dan akan ditangkap oleh anti IgG sehingga terbentuk pita di bagian Kontrol.

2. ELISA

Ke dalam well dilekatkan (coated) antibodi spesifik, kemudian ditambahkan sampel yang mengandung target antigen dan dilakukan pencucian untuk menghilangkan analit yang tidak bereaksi. Ditambahkan juga antibodi kedua yang dilabel enzim dan kemudian ditambahkan substrat dan stop solution, maka akan terjadi perubahan v Imunohematologi dan Bank Darah 2 warna. Perubahan warna yang terbentuk diukur dengan fotometer dengan panjang gelombang tertentu. Hasil reaktif jika nilai absorban > dari nilai cut off.

3. CLIA

Ke dalam well dimasukkan antibodi yang dicoated dengan partikel magnetic, kemudian ditambahkan sampel yang mengandung target antigen dan ditambahkan juga antibodi yang dilabel ALP. Inkubasi untuk terjadi reaksi imunologi. Kemudian dipisahkan komponen yang tidak dibutuhkan dengan teknologi magnetisasi dan kemudian ditambahkan substrat akridium ester yang mengakibatkan reaksi enzimatik dan kemudian pendaran di deteksi dengan luminometer dengan panjang gelombang 461 nm.