

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Hepatitis B

Virus Hepatitis B (VHB) menyebabkan peradangan dan kerusakan pada hati, yang bisa bersifat akut atau kronis dan berlangsung lebih dari enam bulan. VHB dapat mengakibatkan hepatitis akut, kronis, atau karsinoma hepatoseluler, dengan sel hati yang mengalami kerusakan. Faktor seperti usia, jenis kelamin, dan respons imun tubuh berperan dalam membersihkan virus dan mungkin mempengaruhi risiko karsinoma hepatoseluler. Hepatitis B dianggap kronis jika infeksi VHB berlangsung lebih dari 6 bulan, dengan risiko lebih tinggi pada usia muda. (Yulia, 2019)

Pengidap hepatitis B dikatakan kronis apabila seseorang mengidap VHB lebih dari 6 bulan tanpa melihat ada atau tidaknya penyakit hepar. Batasan waktu 6 bulan ini karena pada hepatitis B akut 90-95% penderita sudah negatif pemeriksaan Hepatitis B Surface antigen (HBsAg). Semakin muda usia seseorang terserang HBV, semakin besar kemungkinannya untuk menjadi pengidap kronis. (Yulia, 2019)

2.1.1 Jenis Hepatitis

1. Hepatitis A

Hepatitis A terjadi karena konsumsi air atau makanan yang terkontaminasi virus hepatitis A (VHA) (Hutin, 2017). Selain itu, virus bisa dapat ditularkan melalui hubungan seks oral dan anal dengan orang yang terinfeksi VHA. Gejala umum yang dialami penderita hepatitis A yaitu kelelahan, demam, kehilangan nafsu makan sehingga mengakibatkan penurunan berat badan yang cukup signifikan atau anorexia, mual, muntah, urin berwarna gelap, dan kulit menjadi kuning. (Koenig, 2017)

2. Hepatitis B

Hepatitis B menular melalui darah, cairan seminal, air liur, dan cairan tubuh lainnya dari orang yang terinfeksi virus hepatitis B (VHB). Penularan dapat terjadi melalui hubungan seksual, penggunaan jarum suntik bersama, atau dari ibu ke bayi selama kehamilan dan melahirkan (CDC, 2023).

3. Hepatitis C

Hepatitis C (HCV) menular melalui transfusi darah atau hubungan intim dan dapat menyebabkan komplikasi kanker (Yulia, 2020). Gejalanya mirip hepatitis B, seperti penurunan nafsu makan, malaise, dan kelelahan, tetapi 80% pasien tidak menunjukkan gejala dan kulit tidak menguning. (CDC, 2019).

4. Hepatitis D

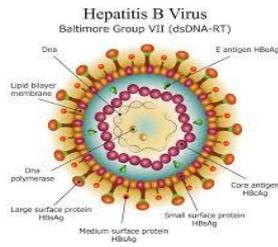
Hepatitis D adalah peradangan hati yang disebabkan oleh virus hepatitis D (HDV), yang memerlukan HBV untuk replikasinya. Infeksi hepatitis D tidak dapat terjadi tanpa adanya virus hepatitis B. Koinfeksi HDV-HBV dianggap sebagai bentuk hepatitis virus kronis yang paling parah karena perkembangan yang lebih cepat menjadi karsinoma hepatoseluler dan kematian terkait hati. (WHO, 2019)

5. Hepatitis E

Seperti hepatitis A, hepatitis E ditularkan melalui makanan atau air yang terkontaminasi virus hepatitis E (HEV). Pada ibu hamil, terutama di trimester kedua dan ketiga, hepatitis E dapat meningkatkan risiko gagal hati serta kematian ibu dan janin. Gejala hepatitis E meliputi demam, kehilangan nafsu makan, mual, muntah, kulit kuning, urin gelap, dan feses pucat (WHO, 2023).

2.1.2 Etiologi Hepatitis B

Virus hepatitis B merupakan virus DNA sirkuler berantai ganda dari famili Hepadnaviridae, yang memiliki tiga jenis antigen: antigen permukaan hepatitis B (HBsAg) pada envelope virus, antigen inti hepatitis B (HbcAg) di dalam inti, dan antigen “e” hepatitis B (HBeAg) di nukleokapsid virus. Ketiga antigen ini memicu pembentukan antibodi spesifik, yaitu anti-HBs, anti-HBe, dan anti-HBc. (Gozali, 2020).



Gambar 2.1.2 Bagian Virus Hepatitis B

Awalnya, virus ini dianggap unik dibandingkan virus lain, tetapi kini HBV dikenal sebagai anggota famili hepadnavirus (virus hepatotropik DNA) dan diklasifikasikan sebagai hepadnavirus tipe 1.(Annisa, 2019)

2.1.3 Epidemiologi Hepatitis B

Penelitian pada tahun 2018 mengenai pemeriksaan HBsAg menemukan bahwa 13% sampel positif Hepatitis B dan 15% sampel positif Anti-HBs menunjukkan adanya antibodi untuk Hepatitis B. Selain itu, infeksi virus Hepatitis B Surface Antigen (HBsAg) tersebar luas di banyak negara di seluruh dunia, termasuk Indonesia, di mana prevalensi infeksi berkisar antara sedang hingga tinggi.(Sinaga et al., 2018).

2.1.4 Gejala Klinis Hepatitis B

Hepatitis B biasanya tidak menunjukkan gejala yang jelas. Hilang nafsu makan adalah salah satu gejala yang mungkin terjadi, rasa tidak nyaman pada perut, mual hingga muntah, demam ringan, kadang-kadang disertai nyeri sendi, dan pembengkakan di area perut bagian kanan atas. Setelah sekitar seminggu, gejala utama seperti bagian putih mata yang menguning, kulit tubuh yang berubah menjadi kuning, serta urine yang berwarna seperti teh mungkin mulai muncul (Khumaedi et al., 2017).

Pada hepatitis B kronis, gejala biasanya tidak terlihat (asimtomatik). Meskipun demikian, beberapa gejala klinis yang dapat muncul meliputi anoreksia yang berkepanjangan, penurunan berat badan, rasa lelah yang berlebihan, pembesaran hati dan limpa (hepatosplenomegali), peradangan sendi (arthritis), peradangan pada pembuluh darah (vaskulitis), gangguan pada ginjal (glomerulonefritis), peradangan otot jantung (miokarditis), peradangan pada sumsum tulang belakang (mielitis transversa), dan gangguan saraf tepi (neuropati perifer) (Gozali, 2020).

2.1.5 Penularan Hepatitis B

Faktor-faktor yang meningkatkan kemungkinan penularan infeksi HBV termasuk:

- 1) bayi yang dilahirkan oleh ibu yang menderita hepatitis B;
- 2) kejadian yang melibatkan jarum suntik dan produk darah, seperti kecelakaan jarum suntik;
- 3) orang yang menggunakan jarum suntik tidak steril atau bergantian (Penasun);
- 4) orang yang menggunakan tato, tindik, pisau cukur, jarum perawatan wajah, manicure dan pedicure tidak steril; dan
- 5) orang yang menggunakan sikat gigi bersama penderita
- 6) Pasangan homoseks
- 7) Pasangan yang sering berganti pasangan. (Bustami et al., 2019)

2.1.6 Pencegahan Penularan Hepatitis B

Pada trimester pertama kehamilan, setiap ibu hamil harus menjalani pemeriksaan HBsAg, meskipun sudah pernah divaksinasi, untuk mengetahui status HBsAg ibu dan menentukan waktu pemberian profilaksis bagi bayi. Wanita hamil yang positif HBsAg juga harus menjalani pemeriksaan DNA VHB untuk menentukan kebutuhan terapi antiviral. Selain itu, wanita hamil dengan faktor risiko infeksi VHB, seperti memiliki lebih dari satu pasangan seksual dalam 6 bulan terakhir, riwayat infeksi saluran kemih, atau penggunaan narkotika suntik, wajib divaksinasi (Gozali, 2020).

2.2 HBsAg

Protein yang membentuk lapisan luar virus hepatitis B (VHB) adalah HbsAg dan menandakan bahwa seseorang telah terinfeksi VHB. HBsAg yang positif bisa ditemukan pada orang yang menjadi pembawa virus tanpa gejala (healthy carrier), penderita hepatitis B akut (baik yang bergejala maupun tidak bergejala), hepatitis B kronis, sirosis hati, atau kanker hati primer. Tes HBsAg umumnya dilakukan untuk memantau perkembangan hepatitis B akut, sebagai skrining sebelum vaksinasi, serta untuk skrining ibu hamil dalam upaya pencegahan infeksi VHB perinatal. Anti-HBs adalah antibodi yang terbentuk setelah seseorang divaksinasi atau pulih dari infeksi VHB. Pada kasus hepatitis B

akut, anti-HBs muncul beberapa minggu setelah HBsAg tidak lagi terdeteksi. (Mustika & Hasanah, 2018)

2.2.1 HBsAg pada ibu hamil

Selama kehamilan, ibu dapat mengalami berbagai perubahan, termasuk risiko infeksi hepatitis B yang signifikan karena dapat menular ke bayi. Sekitar 90% ibu dengan hepatitis B atau hasil HBsAg positif berisiko menularkan infeksi VHB kepada anak mereka dan mungkin menjadi pembawa virus. Pemeriksaan HBsAg sebelum persalinan penting untuk mendeteksi potensi penularan hepatitis B, yang bisa membahayakan ibu dan janin. Selain itu, infeksi hepatitis juga bisa menular secara horizontal kepada tenaga medis selama persalinan (Marhamah et al., 2020)

2.3 Anti HBs

Tubuh dilindungi dari infeksi virus hepatitis B oleh antibodi permukaan hepatitis B, juga dikenal sebagai anti-HBs atau HbsAb dan menunjukkan kekebalan terhadap HBV. Pasien dengan anti-HBs positif biasanya memiliki kadar HBsAg dan HBV DNA yang lebih rendah, menandakan bahwa anti-HBs dapat menetralkan HBsAg dan partikel HBV dalam sirkulasi. Namun, selama pemantauan, banyak pasien yang memiliki HBsAg dan anti-HBs tetap menunjukkan pola serologis yang sama serta tingkat HBV DNA dan HBsAg yang konstan, menunjukkan bahwa anti-HBs mungkin tidak sepenuhnya menetralkan HBV pada infeksi kronis (Liu, 2016). Anti-HBs muncul setelah vaksinasi atau pemulihan dari infeksi HBV, dan pada hepatitis B akut, antibodi ini biasanya muncul beberapa minggu setelah HBsAg hilang (Sinaga et al., 2018).

2.4 Metode Pemeriksaan Hepatitis B

Ada beberapa metode dalam pemeriksaan hepatitis B, yaitu:

1. Metode ELISA

Teknik ELISA didasarkan pada analisis interaksi antara antigen dan antibodi dengan menggunakan enzim sebagai penanda reaksi. Prinsip dasar ELISA adalah analisis interaksi antara antigen dan antibodi dengan menggunakan enzim sebagai penanda reaksi. Ini dilakukan dengan menambah substrat tertentu dan enzim peroksida, yang mengubah warna hasil. (Setiawan, 2018)

2. Metode Rapid Test

Salah satu jenis pemeriksaan laboratorium yang menggunakan prinsip imunokromatografi adalah tes screening HBsAg cepat. Metode ini sering dipakai oleh laboratorium klinik, baik pemerintah maupun swasta, termasuk Puskesmas. Metode imunokromatografi dipilih karena kemampuannya untuk menentukan HBsAg secara kualitatif, serta keunggulannya dalam mendeteksi HBV dengan cara yang praktis, cepat, dan mudah. Untuk mendeteksi keberadaan HBsAg dalam serum, reaksi antara antigen (HBsAg) dan antibodi spesifik yang terdapat dalam serum akan menghasilkan garis merah di area Kontrol (C) dan Tes (T) pada alat Rapid Test. Proses ini terjadi karena gaya kapilaritas pada membran setelah serum diteteskan pada alat. Dalam penggunaan metode imunokromatografi untuk hasil HBsAg, dua garis merah akan muncul jika sampel menunjukkan hasil uji HBsAg positif. (Wijayanti, 2016)