

TINJAUAN PUSTAKA

Virus Hepatitis B di Indonesia dan Risiko Penularan Terhadap Mahasiswa Kedokteran

Annisa

Departemen Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: annisa@umsu.ac.id

Abstrak: Virus Hepatitis B adalah virus DNA yang menyerang organ hati, dan salah satu penyebab infeksi virus kronik tersering di dunia. Virus ini berpotensi menyebabkan penyakit hati kronis seperti sirosis, dan juga keganasan. Hepatitis B dapat tertular melalui pajanan pada darah atau cairan tubuh yang terinfeksi, sehingga petugas medis termasuk mahasiswa kedokteran memiliki risiko yang lebih untuk tertular penyakit ini. Melihat banyaknya kasus dan morbiditas yang bisa diakibatkan oleh Hepatitis B, petugas kesehatan khususnya mahasiswa kedokteran harus lebih tanggap dan paham mengenai penyakit ini.

Kata kunci: Hepatitis B, penularan, mahasiswa kedokteran

Hepatitis B Virus in Indonesia and Risk of Transmission to Medical Students

Abstract: *Hepatitis B virus is a DNA virus that attacks the liver and is one of the most common causes of chronic viral infections in the world. This virus has the potential to cause chronic liver disease such as cirrhosis and also liver malignancy. Hepatitis B may be transmitted through exposure to infected blood or body fluids, therefore medical personnel including medical students have a higher risk of contracting this disease. Observing the amount of cases and the morbidity Hepatitis B may cause, all medical personnel especially medical students need to raise their awareness regarding this disease.*

Keywords: *Hepatitis B, transmission, medical students*

PENDAHULUAN

Hepatitis B adalah suatu penyakit menular yang menyerang organ hati yang disebabkan oleh virus hepatitis B (HBV). HBV sangat infeksius dan merupakan penyebab utama hepatitis kronis, sirosis hati, dan karsinoma hepatoseluler.¹

Virus hepatitis B (HBV) adalah salah satu penyebab infeksi virus kronik

tersering di dunia. Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 240 juta orang di dunia memiliki infeksi HBV kronik, dan 686.000 orang meninggal setiap tahunnya akibat komplikasi hepatitis B, yaitu sirosis dan kanker hati.²

Mahasiswa kedokteran adalah kelompok yang berisiko terpajan, terutama dalam masa studi pendidikan profesi

dokter mereka, dimana faktor kurangnya pengalaman dan kemampuan dalam prosedur terhadap pasien menyebabkan kerentanan terhadap pajanan tidak disengaja.

ISI

Virus hepatitis B adalah suatu virus DNA (deoxyribonucleic acid) yang tergolong dalam famili hepadnavirus. HBV juga merupakan virus terkecil yang diketahui menginfeksi manusia, dengan ukuran sekitar 3200bp, berbentuk sirkular, dan memiliki DNA dengan empat set struktur multipartikel virus yang kompleks.³ Virus ini dapat menggunakan keempat gen ini, yaitu S (surface gen), C (core gene), P (polymerase gene), dan X (x gene), untuk mengkode banyak protein sekaligus.⁴

Virus ini awalnya dianggap merupakan virus unik dengan sifat yang lain dibandingkan virus lainnya. Namun sekarang HBV dikenal sebagai salah satu famili dari virus hewan, yaitu hepadnavirus (virus hepatotropik DNA), dan diklasifikasikan sebagai hepadnavirus tipe 1.^{3,4}

Di dunia terdapat setidaknya sembilan genotipe HBV (A sampai I) yang telah dibedakan berdasarkan 8% perbedaan dari sekuens genomnya. Pada orang yang

terinfeksi genotipe C dan F angka karsinoma hepatoseluler lebih tinggi dibandingkan B dan D. Virus hepatitis B menempatkan *covalently closed circular DNA* (cccDNA) sebagai kromosom miniatur dalam nukleus inang dan bergantung pada strategi retroviral pada *reverse transcription* dari RNA ke *negative strand DNA*.^{3,4}

HBV tidak memiliki sifat sitopatik langsung. Patogenesis dan kerusakan hati pada infeksi hepatitis B merupakan hasil dari interaksi antara virus dan sistem kekebalan tubuh inang.⁵ Sistem kekebalan akan menyerang HBV dan mengakibatkan kerusakan hati sebagai akibat dari reaksi imunologis saat diaktifkannya limfosit CD4 dan CD8 setelah mengenali berbagai peptida HBV pada permukaan hepatosit.

Reaksi kekebalan yang terganggu atau status kekebalan yang relatif toleran akan menimbulkan terjadinya hepatitis kronik. Kondisi final dari penyakit akibat HBV adalah sirosis. Dengan atau tanpa sirosis, penyakit pasien juga bisa berkembang menjadi hepatoselular karsinoma (HCC). Di Amerika Serikat, penderita HCC seringkali berasal dari Asia dan menderita penyakit akibat HBV sedari lahir (transmisi vertikal).^{2,4}

Epidemiologi di Indonesia

Prevalensi global karier kronik bervariasi antar 0.1 hingga lebih dari 20%, dan sekitar 15 – 40% penderita yang terinfeksi kronik bisa berlanjut menjadi sirosis, kanker hati, atau karsinoma hepatoseluler (HCC), dan 15 - 25% kasus meninggal.²

Prevalensi HBV kronik bervariasi di berbagai area geografis dan populasi yang berbeda, dengan prevalensi nasional berkisar antara 0.1 – 35%, dimana endemisitas dinilai dari kadar antigen permukaan hepatitis B (HBsAg).⁶ Area dimana HBV sangat endemis termasuk di Asia, Afrika sub-Sahara, sebagian daerah timur tengah, dan Eropa bagian tengah dan timur. Regio dengan prevalensi tertinggi HBV kronik yang memiliki tingkat HCC, dimana HCC menjadi salah satu dari 3 penyebab kematian utama di daerah tersebut, adalah Asia Pasifik.⁷

Endemisitas HBV di Indonesia termasuk antara sedang – tinggi berdasarkan perbedaan geografisnya, yaitu berkisar antara 2.5% hingga 10%, dengan risiko tertinggi ada pada pasien hemodialisa dan petugas kesehatan.⁷ Sedangkan pada populasi sehat diperkirakan angka ini mencapai 20.3% dengan proporsi luar Jawa lebih tinggi daripada di Jawa (Perhimpunan Peneliti

Hati Indonesia, 2012).⁸ Indonesia memiliki endemisitas kedua terbesar setelah Myanmar di negara South East Asian Region (SEAR). Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), diperkirakan 28 juta penduduk Indonesia terinfeksi hepatitis B dan C, dimana 14 juta memiliki potensi kronis, dan 1,4 juta berpotensi menjadi kanker hati. Berdasarkan data Riskesdas 2013, angka kejadian semakin meningkat pada penduduk berusia di atas usia 15 tahun, dengan jenis yang menginfeksi terbanyak penduduk Indonesia adalah hepatitis B (21,8%), dan hepatitis A (19,3%).⁹

Risiko Penularan Terhadap Mahasiswa Kedokteran

HBV disebarkan secara utama melalui perkutaneus atau pajanan mukosa terhadap darah ataupun cairan tubuh seperti saliva, menstrual, vaginal, dan seminal yang terinfeksi. Transmisi seksual hepatitis B dapat timbul terutama pada homoseksual yang tidak tervaksinasi, heteroseksual dengan pasangan multipel, ataupun kontak dengan pekerja seks komersil.^{2,10}

Selain seksual, transmisi dapat terjadi secara vertikal in utero, yang umumnya terjadi akibat perdarahan antepartum dan robekan plasenta, ataupun

melalui transmisi perinatal oleh ibu yang seropositif dengan viremia HBV dan menularkannya kepada bayinya saat atau sesaat setelah melahirkan. Selain vertikal, perlu diperhatikan transmisi horizontal yang bisa terjadi dalam satu rumah tangga, intrafamiliar, dan khususnya dari anak ke anak.¹⁰

Transmisi virus juga bisa terjadi melalui inokulasi tanpa disengaja melalui darah atau cairan saat prosedur medis, prosedur bedah, dan dental, ataupun terkena objek terkontaminasi seperti silet. Hal ini juga termasuk penggunaan jarum dan *syringe* yang tidak steril, penyalahgunaan obat percutan dan intravena, tato, tindik tubuh, dan akupunktur.^{2,11} Hal ini yang menyebabkan pekerja medis, baik dokter, dokter gigi, perawat, bidan, dan termasuk siswa yang belajar di bidang medis memiliki risiko untuk terkena paparan HBV. Umumnya infeksi HBV pada petugas kesehatan tanpa riwayat paparan terjadi akibat kontak dengan darah atau cairan tubuh dengan permukaan mukosa atau gesekan kutaneus secara langsung maupun tidak langsung.

Mahasiswa kedokteran adalah kelompok yang berisiko terpajan, terutama dalam masa studi pendidikan profesi dokter mereka, dimana faktor kurangnya pengalaman dan kemampuan dalam

prosedur terhadap pasien menyebabkan kerentanan terhadap paparan tidak disengaja. Sampai saat ini belum ada regulasi tertulis resmi yang menerangkan atau menganjurkan vaksinasi dan pencegahan HBV terhadap mahasiswa pendidikan profesi dokter. Meskipun infeksi ini bisa dicegah melalui vaksinasi petugas kesehatan terhadap HBV, tetap harus diberlakukan implementasi standar perlindungan, perbaharuan alat dan metode menggunakan saat dengan aman. Transmisi HBV pada petugas kesehatan harus dieliminasi.⁶

Menurut WHO, 5,9% petugas kesehatan dunia tiap tahunnya terpapar dengan infeksi HBV melalui darah, sejalan dengan angka 66.000 petugas kesehatan penderita HBV. Sekitar 70% petugas di daerah endemis dilaporkan pernah mengalami cedera jarum suntik, namun pelaporannya hanya 10 – 30%. Pada penelitian yang dilakukan terhadap 471 petugas kesehatan pada satu rumah sakit di India, sekitar 49,6% divaksinasi, 46,1% tidak divaksinasi, dan 4,3% vaksinasi tidak lengkap. Dari total 230 orang yang divaksinasi, 166 orang dilakukan pemeriksaan anti-HBs, dimana 30% diantaranya memiliki titer anti-HBs <10mIU/mL.¹² Hal ini menunjukkan bisa terjadi tidak responsifnya imunitas tubuh

dalam membentuk antibodi, dan pada petugas kesehatan hal ini sangat berisiko.

Transmisi HBV dari dan kepada petugas kesehatan. Di masalah risiko mendapatkan infeksi HBV saat melakukan prosedur rentan pajanan sangat tinggi sehingga dalam beberapa dekade (meskipun di daerah dengan prevalensi rendah) mayoritas petugas kesehatan menunjukkan marker infeksi lama atau infeksi berlangsung HBV. Petugas tersebut menjadi terinfeksi akibat kerja, dan berpotensi lagi menularkan kepada pasiennya. Sejak tahun 1970 telah banyak dilaporkan transmisi HBV melalui petugas kesehatan dengan viremia tinggi kepada pasien, umumnya saat operasi.¹³

Strategi Peningkatan Keamanan

Beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah penggunaan peralatan protektif dan penggunaan kontrol praktik dan peralatan yang baik, terutama dalam standar pembersihan dan penggunaan kembali alat dalam merawat pasien. Ada beberapa praktik yang telah dimodifikasi, seperti cara menggunakan jarum dan menutup jarum, penggunaan tempat pembuangan benda tajam yang resisten terhadap tusukan, serta menghindari tindakan invasif yang tidak dibutuhkan

(contoh akses intravena, phlebotomi, tanpa indikasi yang jelas).¹¹

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) memandatkan vaksin hepatitis B agar tersedia bagi petugas kesehatan yang rentan terhadap infeksi HBV. Panduan ini dibuat agar seluruh pegawai yang memiliki pajanan kerja untuk diberikan vaksin, dan dilakukan evaluasi paska pajanan serta *follow-up* bagi yang sempat terpajan.¹¹

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) merekomendasikan seluruh petugas kesehatan yang berisiko agar diperiksa dan semua yang rentan harus menerima vaksin. Pemeriksaan seperti ini umumnya bisa mendeteksi petugas dan mahasiswa yang terinfeksi kronis.¹¹

KESIMPULAN

Virus Hepatitis B sampai saat ini masih menjadi suatu penyebab infeksi hati kronis di Indonesia yang meningkatkan mortalitas, morbiditas, dan sangat dibutuhkan penanggulangannya, termasuk pada sisi pencegahan. Seharusnya ada rekomendasi yang dapat dijalankan bagi sekolah, rumah sakit, dan fasilitas kesehatan lain untuk memfasilitasi pemeriksaan bagi mahasiswa kedokteran

dan memastikan praktik yang aman baik bagi petugas maupun bagi pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. MacMahon B. Natural History of Chronic Hepatitis B. In: Naoky C, Melorose J, Perroy R, Careas S, eds. Clinics in Liver Disease. Vol 14. ; 2010. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
2. WHO. Guidelines for the prevention, care and treatment of persons with chronic hepatitis B infection. Guidel Prev care Treat Pers with chronic Hepat b Infect. 2015;(March):166. doi:10.1186/1471-2334-13-288.
3. Pysropoulos NT. Hepatitis B. Medscape Website. <https://emedicine.medscape.com/article/177632-overview>. Updated August 2018. Accessed date March 22, 2019.
4. Doo, E, Ghany, MG. Hepatitis B Virology for Clinicians. In: Naoky C, Melorose J, Perroy R, Careas S, eds. Clinics in Liver Disease. Vol 14. ; 2010. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
5. Lok A. Hepatitis B. In: Dooley J, Lok A, Burroughs A, eds. Sherlock's Diseases of the Liver and Biliary System. 12th ed. Blackwell; 2011:386-392. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
6. Coleman WB, Tsongalis GJ, Liaw Y, eds. Hepatitis B Virus in Human Diseases. Humana Press; 2016.
7. Yano Y, Utsumi T, Lusida MI, Hayashi Y. Hepatitis B virus infection in Indonesia. World J Gastroenterol. 2015;21(38):10714-10720. doi:10.3748/wjg.v21.i38.10714
8. Perhimpunan Peneliti Hati Indonesia. Konsensus Nasional Penatalaksanaan Hepatitis B. (Akbar N, ed.). PPHI; 2012.
9. RI BP dan PKKK. *Riset Kesehatan Dasar*.; 2013. doi:10.1007/s13398-014-0173-7.2.
10. Aspinall EJ, Hawkins G, Fraser A, Hutchinson SJ, Goldberg D. Hepatitis B prevention, diagnosis, treatment and care: A review. Occup Med (Chic Ill). 2011;61(8):531-540. doi:10.1093/occmed/kqr136.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Updated CDC recommendations for the management of hepatitis B virus-infected health-care providers and students. Morb Mortal Wkly Rep Recomm Reports. 2012;61(3):1-12. doi:rr6103a1 [pii].
12. Batra V, Goswami A, Dadhich S, Kothari D, Bhargava N. Hepatitis B

immunization in healthcare workers.

Ann Gastroenterol. 2015;28(2):276-280.

13. Gerlich WH. Medical virology of hepatitis B: how it began and where we are now. *Virology J.* 2013;10(1):239. doi:10.1186/1743-422X-10-239.