

## **Peran Imunisasi dalam Pencegahan Hepatitis B pada Pegawai Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**

### *The Role of Immunization into Prevention of Hepatitis B on University of Muhammadiyah Yogyakarta Employee*

**Adang Muhammad Gugun, Suryanto**

*Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

#### **Abstract**

*The purpose this research is to know endemicity level and prevention hepatitis B.*

*This is a descriptif observational research. Subjects are 87 Medical Faculty of UMY employee. Screening to HBsAg, anti-HBs and anti-HBc are performed by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) method and investigating about history of illness and imunisation of hepatitis B by questionnaire.*

*The result showed that one case positive HBsAg (1,1%) included as low endemicity and not found clinical manifestasion. The history showed that 14 person (16 %) have performed hepatitis B immunization, and 73 person (74 %) have never done. Six subject (43%) immunizationed showed positive anti-HBs with low titer. Hepatitis B history are experienced by two person (2,3%), and they have been health based on clinic and laboratory. One of them has anti-HBc negative.*

*Anti-HBs examination showed 18 (21%) positively, 6 person (33%) have immunization history and 12 person (67%) are never. There are 8 person who have immunization history are negative anti-HBs. Anti-HBc examination showed that 25 person (29%) positively, only one person (4%) has hepatitis B illness history and 24 person (96%) have no illness history. Concluded that hepatitis endemicity in Medical Faculty UMY is low.*

*Key words: Anti-HBs, Anti-HBc, HBs Ag, immunization, Hepatitis B*

#### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat endemisitas dan upaya pencegahan Hepatitis B di FK UMY.

Jenis penelitian adalah observasional deskriptif. Sampel penelitian adalah 87 pegawai Fakultas Kedokteran UMY. Skrining HBsAg, Anti HBs dan Anti HBc dilakukan dengan metode *enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)*, riwayat sakit dan imunisasi hepatitis B dilacak dengan kuesioner.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat satu kasus HBsAg positif (1,1%) sehingga termasuk endemis rendah dan anamnesanya menunjukkan tidak ada gejala klinis. Riwayat menunjukkan 14 orang (16%) pernah melakukan imunisasi hepatitis B lengkap dan 73 orang (74%) tidak pernah divaksin. Enam orang (43%) dari yang melakukan imunisasi, memiliki anti-HBs positif dengan titer rendah. Riwayat pernah mengalami sakit hepatitis B terjadi pada 2 orang (2,3%) dan telah sembuh secara klinis dan laboratorik. Salah satu subyek dengan riwayat sakit hepatitis B memiliki hasil anti-HBc negatif. Pemeriksaan anti-HBs menunjukkan 18 orang (21%) positif, 6 orang (33%) diantaranya

memiliki riwayat imunisasi dan 12 orang (67%) tidak pernah imunisasi. Delapan orang dengan riwayat imunisasi memiliki anti-HBs negatif. Pemeriksaan anti-HBc menunjukkan 25 orang (29%) positif, 1 orang (4%) diantaranya memiliki riwayat sakit hepatitis B, dan 24 orang (96%) tidak memiliki riwayat sakit hepatitis B. Disimpulkan bahwa endemisitas Hepatitis B di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta rendah.

Kata kunci: Anti-HBs, Anti-HBc, HBs Ag, imunisasi, Hepatitis B

## Pendahuluan

Infeksi virus hepatitis B masih merupakan masalah kesehatan di seluruh dunia. Diperkirakan lebih dari 2 milyar manusia telah terinfeksi virus hepatitis B. Tiga ratus lima puluh juta orang merupakan pengidap HBsAg dengan angka kematian sekitar 0,5-2 juta pertahun. Di seluruh dunia, hepatitis B merupakan penyebab terbesar penyakit hati kronik dan keganasan hati. Dampak morbiditas dan mortalitas hepatitis B merupakan beban penyakit global yang penting<sup>1,2,3</sup>.

Angka prevalensi hepatitis B di beberapa negara Asia Pasifik berkisar antara 2,5 – 10%. Indonesia termasuk kelompok prevalensi sedang sampai tinggi, yaitu antara 10 – 15%. Prevalensi hepatitis B di Indonesia berkisar antara 2,5% di Banjarmasin sampai 36% di Dili. Diperkirakan 5 – 70 juta penduduk Indonesia terinfeksi oleh virus hepatitis B.<sup>4,5</sup> Di negara yang sedang berkembang, populasi yang memiliki risiko pajanan tinggi adalah pengguna obat-obatan injeksi, heteroseksual dengan multipartner, homoseksual, petugas yang bekerja di lembaga cacat mental, petugas hemodialisis, petugas atau mahasiswa di institusi pelayanan kesehatan<sup>3</sup>.

Etiologi hepatitis B adalah virus jenis DNA hepadnavirus. Virus Hepatitis B ditularkan melalui darah atau cairan tubuh lainnya dari individu yang terinfeksi virus hepatitis B. Infeksi terjadi melalui pajanan perkutan (parenteral) atau permukosal.<sup>3</sup> Contoh pajanan perkutan adalah penggunaan jarum suntik, penggunaan bergantian alat-alat medis atau bedah, transfusi, hemodialisis, tato dan tindik.

Pajanan permukosal terjadi pada penularan perinatal atau aktifitas seksual. Pajanan perkutan dan permukosal dapat terjadi di laboratorium maupun sarana pelayanan kesehatan lainnya. Penularan tersebut mendukung penularan horisontal di masyarakat<sup>6</sup>.

Penularan hepatitis B dapat terjadi melalui kontak erat atau penggunaan alat-alat rumah tangga secara bersama-sama yang dikenal dengan *household contact* atau *close family contact*. Penularan melalui kontak secara tidak langsung dimungkinkan terjadi oleh karena virus hepatitis B dapat bertahan pada temperatur dan lingkungan yang stabil selama beberapa hari<sup>6</sup>.

Penularan virus hepatitis B terutama melalui jalur parenteral seperti tusukan jarum pada kulit dan transfusi. Penularan jalur non parenteral melalui sekret seseorang seperti air liur, semen, secret vagina, air susu ibu (ASI) dan lain-lain. Pola penyebaran jalur non parenteral dimungkinkan melalui kontak seksual atau kontak erat. Risiko tinggi dialami individu dengan profesi yang memungkinkan terjadinya pajanan parenteral maupun non parenteral melalui kontak kerja<sup>7</sup>.

Risiko kontak kerja dialami tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit maupun institusi kesehatan lainnya. Kontak kerja dapat menimbulkan perlukaan perkutan yang memungkinkan penularan jalur parenteral secara tidak langsung. Secara langsung terpajan sekret penderita hepatitis B yang dirawat di rumah sakit memungkinkan penularan jalur non parenteral. Tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit memiliki risiko lebih besar dibanding populasi umum<sup>7</sup>.

Riwayat terpajan virus hepatitis B dapat diketahui melalui pemeriksaan virus, serologis antigen maupun serologis antibodi virus hepatitis B. Pemeriksaan antigen permukaan (HBsAg) merupakan salah satu petanda adanya virus hepatitis B. Individu yang memiliki seropositif HBsAg merupakan petanda terinfeksi hepatitis B. Pemeriksaan antibodi seperti anti-HBs maupun anti-HBc merupakan petanda adanya riwayat terinfeksi hepatitis B. Imunisasi hepatitis B dapat dievaluasi melalui pemeriksaan serologi anti-HBs<sup>7</sup>.

Tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit merupakan pekerja dari berbagai profesi yang memiliki aktifitas kontak kerja dengan pasien ataupun spesimen pasien. Darah maupun sekret tubuh lain seperti sekret vagina, semen, air liur, cairan serebrospinal, cairan sendi, cairan pleura, cairan peritoneal dan cairan amnion merupakan potensi pajanan infeksi virus hepatitis B terhadap petugas kesehatan<sup>7,8,9</sup>. Tenaga kesehatan yang bekerja di rumah sakit memiliki potensi atau risiko tertular penyakit berkaitan dengan pekerjaannya, termasuk virus hepatitis B. Sebagai individu dari populasi masyarakat, mereka memiliki pula risiko penularan virus hepatitis B dari berbagai sumber<sup>10</sup>.

Obat yang efektif terhadap virus hepatitis B belum ditemukan sampai saat ini, sehingga upaya pencegahan merupakan jalan terbaik. Upaya pencegahan di rumah sakit bagi tenaga kesehatan telah banyak dilakukan. Upaya ini antara lain adalah penetapan prosedur keamanan dan keselamatan kerja dan program vaksinasi. Program imunisasi meliputi aktif dan pasif. Imunisasi pasif dilakukan melalui pemberian *Hepatitis B Immune Globulin (HBIG)*<sup>11</sup>.

Pelaksanaan upaya pencegahan masih banyak mengalami hambatan. Hambatan yang timbul disebabkan oleh sikap, perilaku dan biaya. Informasi yang jelas mengenai profil infeksi virus hepatitis B pada tenaga kesehatan di rumah sakit maupun institusi yang bergerak di bidang kesehatan seperti fakultas kedokteran perlu diketahui. Hal ini untuk menilai sejauh mana

kemajuan upaya-upaya pencegahan yang telah dijalankan<sup>11</sup>

Fakultas kedokteran UMY merupakan sebuah institusi yang bergerak di bidang penyelenggaraan pendidikan tenaga kesehatan yang memiliki staf maupun karyawan yang bekerja di dalamnya. Profesi pegawai fakultas kedokteran UMY terdiri atas berbagai profesi, baik tenaga medis, paramedis, laboran maupun tenaga administrasi maupun penunjang yang lain. Berkaitan dengan hepatitis B, masing-masing profesi memiliki faktor risiko kontak kerja maupun kontak seperti populasi umum.

Fakultas kedokteran UMY sebagai institusi yang memberikan kontribusi dalam pelayanan kesehatan memiliki peran dan tanggung jawab besar dalam usaha pencegahan penyakit termasuk hepatitis B. Salah satu pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan imunisasi sebagaimana yang telah direkomendasikan. Imunisasi diharapkan dapat menjadi pencegah penularan virus hepatitis B kepada tenaga kesehatan, yang pada akhirnya mencegah pula penularan pada populasi umum.

Identifikasi dan deskripsi upaya pencegahan yang telah dilakukan merupakan sumber data yang dapat menjadi dasar kebijakan pencegahan hepatitis B maupun penyakit menular lainnya bagi perlindungan pegawai. Riwayat imunisasi dan parameter serologi HBsAg serta respon imunitas seperti anti-HBs dan Anti-HBc dapat dijadikan sebagai acuan gambaran upaya pencegahan dalam penyakit hepatitis B. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui: (1) Berapa besar prevalensi seropositif HBsAg pegawai fakultas kedokteran UMY, (2) Berapa besar prevalensi respon imunitas anti-HBs dan Anti-HBc pegawai fakultas kedokteran UMY, (3) Berapa besar jumlah pegawai fakultas kedokteran yang melaksanakan imunisasi hepatitis B serta kesinambungannya. Dari hal tersebut di atas akan diketahui tingkat endemisitas hepatitis B dan hasil upaya pencegahannya.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat endemisitas dan upaya pencegahan Hepatitis B di FK UMY.

## Bahan dan Cara

Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif mengenai hubungan respon imunitas infeksi Hepatitis B dengan riwayat imunisasi. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran UMY pada bulan Agustus 2009 sampai dengan September 2009. Sampel penelitian ini adalah cuplikan dari pegawai fakultas kedokteran UMY yang telah menjadi pegawai tetap di FK UMY. Penelitian dilakukan di FK UMY dengan melakukan pemeriksaan skrining HBsAg, Anti HBs dan Anti HBc. Subyek yang diteliti keseluruhannya diberikan kuesioner untuk melacak riwayat sakit dan imunisasi hepatitis B. Pegawai Fakultas kedokteran UMY yang Tenaga kesehatan yang menjadi subyek terjangkau dilakukan pengambilan specimen darah vena, selanjutnya sampel darah yang diperoleh dilakukan pembuatan serum. Segera setelah membeku darah disentrifus pada 2000 rpm selama 15 menit, kemudian serum dipisahkan dan dimasukkan ke dalam tabung eppendorf. Selanjutnya serum disimpan dalam freezer dengan suhu  $-20^{\circ}\text{C}$  sampai saat analisis HbsAg, anti-HBs dan anti-HBc. Semua tabung sampel diberi label identitas subyek penelitian.

Pemeriksaan HBsAg, Anti-HBs dan antiHBc dilakukan dengan metode *enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)* di laboartorium penelitian FK UMY dengan Kit dari *Hepanostika HBsAg Uniform II* (Microelisa system). Pemeriksaan didahului dengan uji kalibrasi alat dan uji akurasi analitik maupun kajian validitas pemeriksaan sehingga mutu hasil pemeriksaan dapat dipertanggungjawabkan.

Uji kalibrasi pada alat pembaca ELISA (*microwell*) dilakukan secara otomatis. Uji ketepatan (akurasi) dilakukan dengan cara menganalisa hasil kualitatif dari serum kontrol positif tersedia dalam kit reagen. Validitas pemeriksaan didasarkan

atas sensitifitas dan spesifisitas diagnostik yang telah ditentukan oleh produsen kit seperti yang tertulis pada brosur. Penentuan HbsAg, anti-HBs dan antiHBc dinyatakan secara kualitatif dari nilai absorbensi yang didapat dari sampel. Nilai tersebut dibanding dengan nilai cut off yang telah ditentukan.

Subyek yang diteliti keseluruhannya diberikan kuesioner untuk melacak riwayat sakit dan imunisasi hepatitis B. Riwayat sakit hepatitis B meliputi pernah mengalami sakit secara klinis dan dibuktikan secara laboratoris. Riwayat imunisasi meliputi pernah mendapat imunisasi atau tidak. Waktu dilakukannya imunisasi dan booster yang pernah dijalani.

Analisis data hasil penelitian dilakukan melalui metode deskriptif. Dalam analisis deskripsi ini akan dikaji mengenai prevalensi HbsAg, Anti-HBs dan Anti-HBc positif pada pegawai FK UMY. Hasil Serologi ditinjau dari berbagai aspek meliputi jenis kelamin, umur, profesi, serta karakteristik subyek lain yang berhubungan. Selanjutnya masing-masing individu dievaluasi riwayat imunisasinya. Riwayat imunisasi menjadi tinjauan utama yang dihubungkan dengan respon imunitas terhadap hepatitis B.

## Hasil

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Agustus 2009 sampai dengan September 2009. Selanjutnya didapatkan subyek penelitian sebanyak 87 orang . Dari 87 subyek, didapatkan laki-laki sebanyak 63 orang (72,4 %) dan perempuan sebanyak 24 orang (27,6 %). Umur subyek 21-54 tahun. Mean: 36 (SD  $\pm 7,9$ ) th. Riwayat pendidikan meliputi SD (1.1 %), SMPn (17.2 %), SMA (36.8 %), Diploma (8.0,%), S1 (24.1 %), dan S2 (12.6 %). Pekerjaan subyek berturut-turut meliputi: Bagian Administrasi (36,8%) , Laboratorium (34,4%), *Cleaning Service* (14%), Parkir (5,7%), Satpam (4,5 %), Pengemudi. (2,3%),

Pada 87 subyek didapatkan pegawai yang pernah melakukan imunisasi hepatitis B lengkap sebanyak 14 orang (16 %) dan sisanya tidak pernah vaksin sebesar 73 orang (74 %). Riwayat pernah mengalami sakit hepatitis B terjadi pada 2 orang (2,3%). Hasil pemeriksaan serologi hepatitis B didapatkan satu kasus HBsAg positif (1,1%). Dari 87 subyek didapatkan 18 hasil anti-HBs positif (21 %). Dari 18 orang tersebut 6 orang (33 %) memiliki riwayat imunisasi, sedangkan 12 orang (67%) sisanya tidak pernah imunisasi hepatitis B, sedangkan 8 orang dengan riwayat imunisasi memiliki anti-HBs negatif.

Pada 87 subyek didapatkan 25 hasil anti-HBc positif (29 %). Terdapat satu individu (4%) dengan anti-HBc positif yang memiliki riwayat sakit hepatitis B, sedangkan sisanya 24 orang (96%) tidak memiliki riwayat sakit hepatitis B. Terdapat satu orang dengan riwayat sakit hepatitis B namun memiliki hasil anti-HBc negatif.

## Diskusi

Dari 87 subyek didapatkan hanya 1 orang (1,1 %) yang memiliki HBsAg positif, jadi dari populasi pegawai FK UMY dapat dikategorikan dalam tingkat endemis ringan<sup>3</sup>. Dari anamnesa terhadap individu dengan serologi HbsAg positif tidak didapatkan gejala klinis yang sesuai dengan hepatitis B. Kasus tersebut perlu tindak lanjut pemeriksaan fisik maupun laboratorik yang mendukung hepatitis B.

Riwayat sakit hepatitis B didapatkan pada 2 orang subyek yang memiliki riwayat klinis-laboratorik. Saat dilakukan penelitian keduanya telah sembuh secara klinis dan laboratorik. Hasil serologi pada satu penderita menunjukkan anti-HBs dan anti HBc negatif, sedang yang lainnya memiliki antiHBs negatif dan anti HBc positif. Pada individu pertama menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara riwayat hepatitis B dengan kelanjutan perjalanan penyakitnya. Individu yang kedua memiliki hasil yang sesuai meskipun belum memunculkan anti-HBs. Diperlukan pelacakan lanjutan anti-

HBs untuk memastikan kesembuhan yang adekua<sup>12,13,14</sup>.

Pegawai yang melakukan imunisasi hepatitis B lengkap sebesar 16 %. Hal ini menunjukkan rendahnya angka imunisasi hepatitis B. Hal tersebut dipengaruhi terutama oleh faktor kesadaran dan biaya. Dari 14 orang yang telah melakukan imunisasi tersebut hanya 6 orang (43%) yang memiliki anti-HBs positif. Anti-HBs negatif yang terdapat pada pegawai pasca imunisasi dimungkinkan adanya kelompok *non-responder* atau rendahnya titer anti-HBs.

Dari 18 hasil anti-HBs positif didapatkan 6 orang (33 %) memiliki riwayat imunisasi, sedangkan 12 orang (67%) sisanya tidak pernah imunisasi hepatitis B. Kemunculan anti-HBs menunjukkan bahwa kekebalan muncul dari proses infeksi alamiah. Hal tersebut menunjukkan bahwa respon kekebalan terhadap hepatitis B lebih dominan karena infeksi alamiah<sup>12,13,14</sup>.

Dari 24 hasil anti-HBc positif, terjadi karena infeksi yang disadari sebesar 4 %, sedangkan sisanya (96 %) kemunculannya terjadi melalui infeksi alamiah yang tidak disadari. Infeksi alamiah yang terjadi dapat ditularkan melalui berbagai cara (faktor risiko). Pegawai yang bekerja di institusi kesehatan dapat tertular melalui parenteral maupun non parenteral, baik terkait dengan profesi maupun non-profesi<sup>15,16</sup>.

## Kesimpulan

Tingkat Endemisitas Hepatitis B di FK UMY tergolong rendah. Masih rendahnya kesadaran untuk melakukan imunisasi hepatitis B. Imunisasi hepatitis B yang dilakukan, memberi respon imunitas pada 43% pegawai yang pernah melakukan imunisasi. Serologi anti-HBc positif dominan terjadi karena infeksi yang tidak bermanifestasi secara klinis. Imunitas anti-HBs positif maupun antiHBc positif lebih banyak diperoleh melalui infeksi natural.

Perlunya penyuluhan pentingnya upaya penyaring penyakit dan imunisasi Hepatitis B. Perlunya penyuluhan cara-cara

penularan hepatitis B dalam pergaulan maupun pekerjaan. Penyebarluasan informasi mengenai penyingkapan beberapa penyakit menular dan imunisasinya

#### Daftar Pustaka

1. Lee, W.M., 1997. Hepatitis B Infection. *N Engl J Med.* 337 :1733-1745.
2. Mahoney, F.J., 1999. Update on Diagnosis, Management, and Prevention of Hepatitis B Virus Infection. *Clin Microbiol Rev.* 12 :351-366
3. Chin, J., 2000. *Control of Communicable Disease Manual.* 17<sup>th</sup> Edition. Washington DC, American Public Health Association,
4. Hernomo, K. 1999. Perkembangan Baru Pengobatan Hepatitis Virus B. *Simposium Perkembangan Mutakhir di Bidang Gastro-hepatologi.* Surabaya.23 Oktober.
5. Sulaiman, A., 1995. *Virus Hepatitis A-E di Indonesia,* Ikatan Dokter Indonesia Jakarta, 16-37
6. CDC. 1997. Immunization of health-care workers: Recommendation of the advisory committee on immunization practice (ACIP) and the hospital infection control practice advisory committee (HICPAC). *MMWR.*;46:RR-18
7. Jagger, J., Bentley, M., Juillet, E., 1998. Direct Cost of Follow-up for Percutaneous and Mucocutaneous Exposures to At-risk Body Fluids: Data from Two Hospitals. *Adv Exposure Prev*;3:25, 34-5.
8. Husa, P., Husova, L., 2004. What Risk is a Health Care Worker Infected with Hepatitis B or C Virus for His Patients? *Vnitr Lek.* Oct;50(10):771-6.
9. Azap, A., Ergonul, O., Memikoglu, K.O., Yesilkaya, A., Altunsoy, A., Bozkurt, G.Y., Tekeli, E., 2005. Occupational Exposure to Blood and Body Fluids among Health Care Workers in Ankara. *Turkey. American Journal Infection Control* Feb;33(1):48-52.
10. CDC. 1988. Update: Universal Precautions for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus, Hepatitis B Virus, and Other Bloodborne Pathogens in Health-Care Settings. *MMWR*;37:377—82,387—8.
11. Shapiro, C.N., Tokars, J.I., Chamberland, M.E., et al, 1996. Use of The Hepatitis B Vaccine and Infection with Hepatitis B and C among Orthopaedic Surgeons. *J Bone Joint Surg*;78-A:1791-1800.
12. Suwignyo, Nurul, A., 1987. Hepatitis Virus B dalam *Ilmu Penyakit Dalam.* Edisi kedua, Suparman editor. 593-601
13. Kaniawati, 1997. Gambaran Serologis dan Biokimia pada Infeksi Virus Hepatitis B. *Forum Diagnosticum Laboratorium Klinik Prodia Yogyakarta.* Seri ISSN 0854-7516, no 4
14. Don Ganem & Alfred M., 2004. Hepatitis B Virus Infection — Natural History and Clinical Consequences. *NEJM* 350(12) :1119-29).
15. Diel, R., Helle, J., Gottschalk, R., 2005. Transmission of Hepatitis B in Hamburg, Germany, 1998-2002: a prospective, population-based study. *Med Microbiol Immunol (Berl).* Mar 15;
16. Sagliocca, L.T., Stroffolini, P., Amoroso, et al, 1997. Risk Factors for Acute Hepatitis B: A Case-control Study. *Viral Hepat,* January 1,; 4(1): 63-6.