

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hepatitis merupakan peradangan pada hati yang disebabkan oleh berbagai macam penyebab baik infeksi maupun non infeksi. Diantara penyebab infeksi adalah virus, bakteri, jamur, dan organisme parasit. Selain itu, penyebab tidak menular atau non infeksi dapat dipengaruhi dengan penggunaan obat-obatan, konsumsi alkohol, perubahan metabolisme, penyakit autoimun dan keturunan (ss. Nurwananda 2022). Sebagian besar kasus penyakit hepatitis yang ditemukan dari berbagai wilayah di seluruh dunia disebabkan oleh lima virus hepatotropik primer yang berbeda, salah satunya virus hepatitis B (Ho 2019).

Hepatitis B merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus B (VHB), suatu anggota famili Hepadnavirus yang dapat menyebabkan peradangan hati akut atau menahun pada sebagian kecil kasus dapat berlanjut menjadi sirosis hati atau kanker hati (Wijayanti 2016). Virus ini biasanya berkembang selama 1-5 bulan sejak terjadi pajanan terhadap virus sampai kemunculan gejala pertama (Winata 2017).

Indonesia memiliki prevalensi yang tinggi terhadap infeksi virus hepatitis A, B, dan C. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), virus hepatitis kronis diperkirakan menyerang 350 juta orang di dunia, terutama Asia Tenggara dan Afrika, dan menyebabkan kematian 1,2 juta orang

pertahun (WHO 2016). Dari jumlah itu 15-25% yang terinfeksi kronis meninggal dunia karena komplikasi dari sirosis dan kanker hati. Virus hepatitis B menjadi pembunuh nomor 10 di dunia dengan jumlah orang terinfeksi mencapai 2 milyar jiwa. (Rahmadani 2019).

Indonesia merupakan negara dengan endemisitas tinggi Hepatitis B, terbesar kedua di negara *South East Asian Region* (SEAR) setelah Myanmar. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas), studi dan uji saring darah donor PMI maka diperkirakan di antara 100 orang Indonesi, 10 di antaranya telah terinfeksi Hepatitis B dan C, 14 juta di antaranya berpotensi untuk menjadi kronis, dan dari yang kronis tersebut 1,4 juta orang berpotensi untuk menderita kanker hati. Besaran masalah tersebut tentunya akan berdampak sangat besar terhadap masalah kesehatan masyarakat, produktifitas, umur harapan hidup, dan dampak sosial ekonomi lainnya.

Orang dengan hepatitis B kronis berpotensi mengalami pengerasan hati (sirosis), bahkan bisa berlanjut menjadi kanker hati. Data statistik menunjukkan, setengah juta orang meninggal setiap tahun akibat kanker hati dan 80% kanker hati disebabkan langsung oleh hepatitis B. jumlah ini sama dengan 2.700 kematian per hari. 144 kematian per jam, dan dua kematian per menit akibat hepatitis B. Sebagian besar kasus hepatitis B bisa disembuhkan dalam waktu enam bulan. Sisanya, 5 – 10 % tidak dapat disembuhkan dan berkembang menjadi infeksi kronis.

Hepatitis B akut umumnya sembuh, hanya 10% menjadi Hepatitis B kronik (menahun) dan dapat berlanjut menjadi sirosis hati. Cara penularan

virus hepatitis B dapat terjadi dari ibu yang mengidap virus Hepatitis B kepada bayi yang dilahirkan yaitu pada saat persalinan atau segera setelah persalinan. Sedangkan melalui cara secara pola horizontal, pada pola horizontal infeksi virus hepatitis B dapat melalui luka di kulit atau selaput lendir, misalnya melalui suntikan, transfusi darah, alat operasi, tusuk jarum, pembuatan tato, tindik, luka pada selaput lendir, mulut, hidung, dan genitalia / hubungan intim (Handoyo, Sjakti, and Yanuarso 2016).

Salah satu cara pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui keberadaan antigen-antibodi tersebut adalah dengan pemeriksaan imunoserologi. Tujuannya untuk mendeteksi dini penyakit hati yang sedang berlangsung.

Untuk menentukan adanya infeksi Virus Hepatitis B dilakukan pemeriksaan terhadap penanda serologi yang ada di dalam darah. Untuk mengetahui apakah seseorang sudah terinfeksi VHB atau belum dilakukan pemeriksaan HBsAg.

HBsAg adalah antigen permukaan virus hepatitis B, yang dapat dideteksi 2 minggu setelah terinfeksi VHB dan menghilang pada masa konvalesen (penyembuhan), tetapi dapat juga menetap lebih dari 6 bulan pada penderita VHB karier. HBsAg positif menandakan seseorang terinfeksi hepatitis B akut, kronis, ataupun karier (Novita Ika Wardani et al. 2020).

Pemeriksaan Laboratorium yang paling umum dilakukan sebagai skrining dalam melakukan pemeriksaan VHB yaitu dengan metode ICT (*Immunochromatography*), ELISA dan PCR (*Polimerase Chain Reaction*).

Pemeriksaan ICT HBsAg merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium yang berdasarkan prinsip imunokromatografi secara kualitatif yang di tampilkan secara manual dan memerlukan pembacaan dengan mata. Metode ini banyak digunakan di laboratorium klinik pemerintah ataupun swasta termasuk puskesmas. Penggunaan metode ini secara umum, mudah dikerjakan, praktis, cepat, tidak membutuhkan peralatan khusus serta tidak memerlukan tenaga terlatih, mudah diinterpretasi, dan reagensinya dapat disimpan di suhu ruangan (Chalies Diah 2018) Terdapat beberapa jenis ICT yang telah diakui keakuratannya, seperti Monotets Hepatitis B surface antigen test strip yang memiliki sensitivitas 99.4 % dan spesifisitas 99,5 %.

Sampel yang digunakan untuk tes HBsAg adalah serum. Serum diperoleh dengan membiarkan darah membeku disuhu ruangan atau disentrifuge, maka selang waktu beberapa menit kemudian darah tersebut membeku dan selanjutnya mengalami retraksi akibat terperasnya cairan dari dalam bekuan. Serum mengandung elektrolit, enzim, bilirubin dan kreatinin. Enzim dan suhu dapat bekerja sama untuk memungkinkan terjadinya reaksi. Peningkatan suhu dapat mempercepat terjadinya reaksi antara enzim dan substrat. Oleh karena itu stabilitas penyimpanan suhu perlu diperhatikan. Serum harus disimpan pada suhu rendah agar tidak ada energi yang cukup untuk reaksi berlangsung. Bila tak segera diperiksa serum disimpan pada suhu 2-8°C selama 1-3 hari dan jika lebih dari 5 hari disimpan pada suhu -20°C (Chalies Diah 2018).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan pengujian sampel pada serum HBsAg positif dengan lama waktu penyimpanan 5 hari, 10 hari, dan 15 hari dengan masing masing perlakuan menggunakan suhu -20°C yang diuji melalui metode *imunochromatography*.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh waktu penyimpanan serum selama 5 hari, 10 hari, dan 15 hari pada suhu -20°C terhadap hasil HBsAg ?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh waktu penyimpanan serum selama 5 hari, 10 hari, dan 15 hari pada suhu -20°C terhadap hasil HbsAg.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan, khususnya mata kuliah Imunoserologi.

b. Institusi

Memberikan sumbangsih keilmuan khususnya di bidang imunoserologi.

c. Masyarakat

Sebagai sumber informasi kepada masyarakat mengenai informasi untuk hasil pemeriksaan dalam menentukan penyimpanan serum HBsAg yang

disimpan pada suhu -20°C dengan metode *Immunochromatography*.

1.5 Hipotesis Penelitian

Terdapat pengaruh dari lama penyimpanan serum yang di simpan selama 5 hari, 10 hari, dan 15 hari dengan suhu -20°C terhadap hasil HBsAg.