

## BAB I PENDAHULUAN

Penyakit hepatitis adalah suatu kelainan berupa peradangan organ hati yang dapat disebabkan oleh banyak hal seperti: infeksi virus, obat-obatan dan alkohol. Namun penyebab utama dari penyakit ini disebabkan oleh infeksi virus hepatitis. Terdapat lima virus hepatitis utama, yaitu: hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis D dan hepatitis E. Hepatitis B merupakan infeksi serius yang ditularkan secara vertikal maupun horizontal melalui darah dan cairan tubuh (Setyaningrum *et al*, 2017).

Hepatitis B ditularkan dari satu orang ke orang yang lain oleh paparan percutan atau mukosa terhadap darah yang terinfeksi dan berbagai cairan tubuh, termasuk air liur, darah menstruasi, cairan vagina dan cairan seminal (Yi *et al*, 2016). Di daerah dengan endemisitas virus hepatitis B yang tinggi, jalur utama penularan adalah penularan perinatal, sedangkan di daerah dengan endemisitas virus hepatitis B yang rendah, cara penularan yang dominan adalah kontak seksual di antara orang dewasa berisiko tinggi (Hou *et al*, 2005).

Penularan virus hepatitis B juga dapat disebabkan oleh kecelakaan dalam dunia medis misalnya prosedur bedah gigi, imunisasi dengan jarum yang tidak disterilkan. Selain itu kontak dengan bahan-bahan yang terkontaminasi dengan darah yang terinfeksi. Pengguna narkoba suntikan, tato, akupunktur dan pekerja kesehatan yang tidak mendapat vaksinasi juga berisiko tertular hepatitis B (WHO, 2017).

Hepatitis B merupakan masalah kesehatan masyarakat di dunia terutama di negara berkembang, termasuk di Indonesia. Virus hepatitis B telah menginfeksi sejumlah 2 milyar orang di dunia dan sekitar 240 juta merupakan pengidap virus hepatitis B kronis. Sekitar 1.500.000 penduduk dunia meninggal setiap tahunnya disebabkan oleh infeksi virus hepatitis B (Kumalasari *et al*, 2018).

Pada tahun 2019, sebanyak 30,4 juta orang (10,5%) dari semua orang yang diperkirakan hidup dengan hepatitis B, menyadari keadaan infeksi mereka. Sementara sebanyak 6,6 juta (22%) orang yang didiagnosis sedang menjalani pengobatan (WHO, 2022).

Hepatitis B di Indonesia memiliki prevalensi yang tinggi dan komplikasinya. Di daerah endemik tinggi, infeksi virus hepatitis B biasanya terjadi melalui infeksi perinatal atau pada awal masa kanak-kanak. Virus hepatitis B sendiri biasanya tidak sitopatik. Infeksi kronik virus hepatitis B merupakan suatu proses dinamis dengan terjadi interaksi antara virus, hepatosit, dan sistem imun pada manusia (Noer, 2012). Berdasarkan Riskesdas pada tahun 2013, prevalensi hepatitis B di Indonesia berkisar 7,1% (sekitar 18 juta). Virus hepatitis sangat infeksius, terutama hepatitis B yang dapat menyebabkan sirosis hati, kanker hati dan bahkan kematian (Kemenkes, 2022).

Diagnosis penyakit Hepatitis B dapat dilakukan melalui tes serologi dengan pengambilan sampel darah untuk mengidentifikasi adanya antigen spesifik virus yaitu: *Hepatitis B Surface Antigen* (HBsAg), *Hepatitis B Envelope Antigen* (HBeAg) serta *Hepatitis B Core Antigen* (HBcAg). Selain itu diuji pula antibodi terhadap antigen spesifik virus tersebut *antigen Hepatitis B surface* (anti-HBs). Diagnosis dan skrining yang paling penting untuk deteksi virus hepatitis B adalah HBsAg, karena HBsAg merupakan indikator yang paling cepat dapat dideteksi pada pasien yang terinfeksi virus hepatitis B (Thapa *et al*, 2007). Metode yang biasa digunakan untuk mendeteksi HBsAg yaitu rapid test, karena rapid test merupakan metode yang paling mudah dan sederhana. Pada penelitian ini metode pemeriksaan HBsAg yang digunakan adalah CMIA (*Chemiluminescent Microparticle Immunoassay*). Kadar titer yang ditemukan dalam serum penderita Hepatitis B menandakan banyaknya virus yang ada dalam tubuh pasien tersebut. Semakin tinggi kadar titer dapat diartikan bahwa jumlah virus di dalam serum pasien tersebut lebih banyak, begitupun sebaliknya apabila kadar titer HBsAg rendah bisa menandakan jumlah virus Hepatitis B dalam serum sedikit (Suzuki *et al*, 2019).

Pada pasien dengan HBsAg positif yang berarti pasien telah terinfeksi virus Hepatitis B, maka metabolisme hati akan terganggu. Untuk itu diperlukan pemeriksaan penunjang laboratorium dalam menegakkan diagnosis. Lebih dari 70% parenkim hati mungkin sudah mengalami kerusakan sebelum tes fungsi hati memperlihatkan hasil yang abnormal. Fungsi hati umumnya diukur dengan memeriksa aktivitas enzim serum dan protein serum, salah satunya adalah serum aminotransferase (transaminase) dan albumin

(Smeltzer, 2002). Pada hepatitis B dapat terjadi peningkatan kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamic Piruvic Transaminase* (SGPT) dengan peningkatan SGPT yang lebih signifikan, sedangkan kadar albumin mengalami penurunan (Betharina *et al*, 2017).

Diagnosis hepatitis B dapat ditegakkan melalui pemeriksaan tes fungsi hati, terutama pemeriksaan enzim hati. Enzim ini disekresikan oleh hepatosit ketika sel mengalami kerusakan. Aminotransferase adalah suatu enzim hati yang sering digunakan sebagai indikator spesifik nekrosis hepatosit. SGOT adalah salah satu enzim yang digunakan sebagai indikator adanya kerusakan jaringan hati oleh virus hepatitis B. Tetapi SGOT bersifat kurang spesifik sebagai penanda kerusakan hati karena konsentrasinya juga meningkat pada kerusakan jaringan tubuh lainnya seperti jantung, ginjal, otot lurik, dan otak. Keterbatasan penggunaan kadar SGOT sebagai indikator dalam mendiagnosis hepatitis B dilengkapi dengan penemuan para ahli tentang enzim lain yang diproduksi hepatosit yaitu SGPT. Keuntungan dari SGPT yaitu bersifat lebih spesifik dalam mendeteksi adanya kerusakan hati, karena hanya diproduksi secara lokal di hepatosit dan dalam jumlah yang kecil ditemukan pada otot jantung, ginjal dan otot rangka (Thapa dan Walia, 2007).

SGPT adalah enzim spesifik yang ada di hati, yang memberikan hasil terhadap adanya gangguan hepatobiliary di dalam hati. Meningkatnya SGPT berhubungan dengan parenkim hati. Enzim SGPT ditemukan dalam hati, maka saat pelepasan SGPT ke dalam darah akan menyebabkan kadar enzim SGPT meningkat. Pemeriksaan SGPT berfungsi untuk mengidentifikasi gangguan hati, terutama sirosis. Pemeriksaan SGPT merupakan indikator yang lebih sensitif terhadap gangguan hati, karena enzim SGPT sumber utama di hati (Cahyono dan Suharjo, 2009).

Dalam menegakkan diagnosis hepatitis B dilakukan juga pemeriksaan protein serum. Albumin merupakan komponen protein yang membentuk lebih dari separuh protein serum. Nilai rasio yang rendah ditemukan pada penyakit hati dan ginjal (Joyce, 2007). Apabila disfungsi hepatoselular berlangsung lama maka kadar protein serum akan terjadi penurunan. Perubahan fraksi protein yang paling banyak terjadi pada penyakit hati adalah

penurunan kadar albumin (Sacher dan Mc Pherson, 2004). Albumin merupakan substansi terbesar dari protein yang dihasilkan oleh hati, fungsi albumin antara lain mengatur tekanan osmotik, mengangkut nutrisi, hormon, asam lemak dan zat lainnya dari tubuh. Apabila terdapat gangguan di dalam sintesis sel hati maka kadar albumin serum akan menurun, serta menyebabkan hypoalbumin terutama bila terjadi lesi yang luas dan kronik (Rosida, 2016).

Kadar albumin serum turun secara teratur dapat menunjukkan apabila penyakit hepatoselular yang parah berlangsung lebih dari 3 minggu, dan albumin dalam darah secara substansial dibersihkan dari tubuh. Penyakit yang berkembang dengan cepat, penurunan albumin serum mengisyaratkan gangguan fungsi yang masif dan memiliki makna prognostik yang buruk (Sacher dan Mc Pherson, 2004).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pola hubungan antara kadar HBsAg dengan kadar SGPT dan albumin dengan pengaruh SGOT pada penderita hepatitis B.

Selain itu manfaat penelitian ini sebagai pendeteksi dini kerusakan hati dan membantu klinisi dalam menilai kerusakan hati atau organ lain sehingga dapat mengambil tindakan sebelum terjadi kerusakan hati atau organ lain yang lebih lanjut serta komplikasinya.

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kadar SGPT serum terhadap kadar HBsAg pada penderita hepatitis B, terdapat penurunan kadar albumin serum terhadap kadar HBsAg pada penderita hepatitis B, dan terdapat hubungan kadar HBsAg dengan kadar SGPT dan albumin pada penderita hepatitis B dengan pengaruh kadar SGOT.