

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hepatitis adalah suatu kondisi peradangan yang mempengaruhi hati yang ditularkan oleh virus hepatitis. Penyakit ini dapat tertular melalui kontak dengan darah atau cairan tubuh yang terkontaminasi, kontak dengan benda atau alat runcing, atau melalui penularan dari ibu ke anak (WHO, 2023). Secara global, virus hepatitis B menginfeksi sekitar dua miliar orang, dimana 240 juta di antaranya menderita hepatitis B kronis. Prevalensi infeksi hepatitis B di kalangan masyarakat Indonesia diperkirakan mempengaruhi 28 juta orang, dimana 14 juta diantaranya akan menderita penyakit kronis dan 1,4 juta diantaranya akan menderita penyakit kronis. dapat berkembang menjadi keganasan hati (Info Datin, 2017). Secara global, di tahun 2019 dampak kematian akibat virus hepatitis B sekitar 820.000 jiwa yaitu akibat infeksi akut dan dampak kronis yaitu sirosis hati atau kanker hati (WHO, 2023). Kasus kematian akibat hepatitis ini disebabkan sekitar 48% oleh virus hepatitis C, 47% virus hepatitis B, dan 5% lainnya virus hepatitis A dan hepatitis E. Secara khusus, kasus virus hepatitis B di Indonesia merupakan salah satu negara di wilayah Asia Tenggara dengan prevalensi tertinggi (Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2018, prevalensi kasus hepatitis B di Indonesia menurut diagnosis dokter tertimbang 1.017.290 kasus, dengan kasus di Provinsi Bali sebanyak 16.481 kasus (Riskesdas, 2018).

Penularan HBV dapat terjadi baik secara horizontal maupun vertikal. Pola vertikal dapat terjadi pada bayi yang lahir dari ibu yang positif hepatitis B. Infeksi HBV horizontal dapat bermanifestasi melalui berbagai jalur masuk, termasuk

kontak kulit dan selaput lendir, termasuk namun tidak terbatas pada suntikan, transfusi darah, instrumen bedah, tertusuk jarum suntik, tindikan, sayatan, mulut, hidung, dan alat kelamin (Handoyo, 2014). Fase awal infeksi HBV ditandai dengan gejala ringan mirip flu termasuk nyeri sendi, penurunan berat badan, demam, lemas, mual, dan muntah. Meskipun beberapa individu mungkin merasa sehat selama periode ini, mereka mengalami gejala fase akut, termasuk sakit perut, kulit menguning, dan urin berwarna kuning tua (Tong *et al.*, 2014). Orang yang terjangkit hepatitis B memasuki fase kronis ketika infeksi HBV-nya menetap selama lebih dari enam bulan. Keterbatasan ini dinyatakan karena 90-95% pasien memiliki HBsAg negatif selama fase akut (Dwi, 2019).

Penyakit hepatitis B menyebabkan gangguan pada fungsi hati tambahan. Fungsi hati dapat dinilai melalui analisis enzim hati. Sebagai enzim hati, aminotransferase sering digunakan sebagai penanda spesifik untuk nekrosis hepatosit. Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dan *Serum Glutamic Oxyacetic Transaminase* (SGOT) digunakan dalam penilaian kerusakan jaringan hati akibat hepatitis B (Khairani dkk., 2022). Meningkatnya SGPT dan SGOT berhubungan dengan parenkim hati dan indikator lebih sensitif terhadap adanya gangguan hati. Enzim tersebut ditemukan dalam hati, maka saat pelepasan SGPT dan SGOT ke dalam darah akan menyebabkan kadar enzim SGPT dan SGOT meningkat (Saulahirwan dkk., 2023). Selain itu, pemeriksaan bilirubin dalam serum diperlukan untuk mengetahui fungsi ekskresi hati, karena bilirubin merupakan produk pecahan dari *heme* yang diekskresi oleh hati. Saat hati mengalami kerusakan maka kadar ini akan menjadi abnormal atau meningkat yang menyebabkan *icteric jaundice* (Rosida, 2016).

Diagnosis awal 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). Antibodi terhadap antigen spesifik virus yang disebut antigen *Hepatitis B surface* (anti-HBs) juga dilakukan harus pengujian. Meningkatnya kadar titer HBsAg yang ditemukan dalam serum penderita hepatitis B menandakan adanya antibodi HBV dalam tubuh pasien (Smalls *et al.*, 2019). Selain itu, menurut Geo F. Brooks dalam (Kasih and Hapsari, 2017) menyebutkan bahwa adanya Anti-HBs dalam darah bisa didapatkan melalui infeksi, imunisasi, dan *immunoprophylaxis* dengan HBIG. Sehingga adanya antibodi dalam tubuh manusia dapat diartikan bahwa antibodi dapat merespon adanya virus didalam hati yang dapat menyebabkan kerusakan sel hati tersebut.

Pendekatan untuk mengidentifikasi keberadaan antibodi adalah melalui pemanfaatan ELFA (*Enzyme Linked Fluorescent Assay*). Mekanisme operasionalnya tetap konsisten dengan ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), dimana antigen dan antibodi yang terkonjugasi dengan enzim digunakan untuk mendeteksi keberadaan antigen atau antibodi. Sebaliknya, substrat ELFA yang terdiri dari senyawa fluorogenik digunakan. Pancaran warna (fluoresensi) yang dihasilkan oleh kompleks antigen dan antibodi dapat diukur dengan menggunakan fluorometer yang dilengkapi dengan filter eksitasi dan emisi yang sesuai pada panjang gelombang tertentu (Raudah *et al.*, 2021). Metode ELFA menawarkan beberapa keunggulan, antara lain spesifisitas tinggi antara sampel negatif dan positif, yang dapat menghasilkan variasi kekuatan sinyal, serta

sensitivitas tinggi dan nilai prediksi negatif lebih dari 99%. Selain itu, metode ini membedakan setiap antibodi yang terikat dengan menunjukkan pola fluoresensi berbeda yang sesuai dengan lokasi antigen individu. Sementara itu, penentuan kadar bilirubin, SGOT, dan SGPT dilakukan dengan menggunakan metode enzimatis dan instrumen kimia klinis otonom (Hidayati, 2019).

Pada tahun 2021, penulis melakukan tinjauan literatur pada jurnal penelitian di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 95 pasien Hepatitis B, distribusi frekuensi pasien dengan kadar SGOT dalam batas normal adalah sebagai berikut: 44 orang (46,3%), dengan peningkatan sebanyak 51 orang (53,7%). Pada kategori normal, distribusi frekuensi SGPT sebanyak 49 orang (51,6%), meningkat sebanyak 46 orang (48,4%). Menurut penelitian, pasien hepatitis B menunjukkan peningkatan kadar SGOT yang lebih besar dibandingkan dengan kadar SGPT (Alwaali dkk., 2023).

Studi pendahuluan penulis di RSUD Klungkung didapatkan informasi bahwa pasien yang terindikasi hepatitis B di laboratorium akan dilakukan pemeriksaan *rapid antigen* hepatitis B sebagai penentu pasien positif. Sehingga jika pasien positif untuk terapi dan pengobatan pada gangguan hati pasien dilakukan pemeriksaan fungsi hati sesuai dengan permintaan dokter.

Berdasarkan paparan diatas, penulis tertarik untuk meneliti “Hubungan Kadar Antibodi Hepatitis B Dengan Kadar Serum Glutamic Pyruvic Transaminase, Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase, Dan Bilirubin” di RSUD Klungkung.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah terdapat hubungan Kadar Antibodi Hepatitis B Dengan Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, Dan Bilirubin?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Hubungan Kadar Antibodi Hepatitis B Dengan Kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, Dan Bilirubin.

2. Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui karakteristik pasien hepatitis B yang meliputi usia, jenis kelamin, riwayat penyakit hati, kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, dan kadar bilirubin.
- b. Untuk mengukur kadar antibodi hepatitis B pada pasien Hepatitis B.
- c. Untuk menganalisis hubungan kadar antibodi dengan kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, dan kadar bilirubin pada pasien Hepatitis B.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

a. Bagi instansi

Sebagai informasi pemeriksaan tentang hubungan kadar antibodi terhadap kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, dan kadar bilirubin pada pasien Hepatitis B di RSUD Klungkung.

b. Bagi Ahli Teknologi Laboratorium Medis (ATLM)

Sebagai referensi penelitian lanjutan terkait hubungan pemeriksaan kadar antibodi terhadap kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, dan kadar bilirubin pada pasien Hepatitis B di RSUD Klungkung.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Pasien

Hasil penelitian dapat memberikan informasi terkait hubungan kadar antibodi terhadap kadar *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase*, kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*, dan kadar bilirubin pada pasien Hepatitis B.